61 735/16

GABRIEL PREDOI • CRISTIAN BELU

ANATOMIA ANIMALELOR DOMESTICE

Anatomie clinică

ALL medic ALL

Conf. Univ. Dr. Gabriel Predoi este doctor în Medicină Veterinară, membru al Asociației Europene a Anatomiștilor Veterinari; membru al Asociației Mondiale a Anatomiștilor Veterinari; titularul disciplinei de Anatomia animalelor domestice, Facultatea de Medicină Veterinară București.

Șef de lucrări Dr. Cristian Belu este doctor în Medicină Veterinară; disciplina de Anatomia animalelor domestice, Facultatea de Medicină Veterinară București.

Pornind de la locul, rolul și importanța anatomiei, ca bază a științelor medicale, autorii au realizat, în premieră la noi în țară, o lucrare care răspunde atât cerințelor formative ale învățământului veterinar, cât și, mai ales, practicii sanitar-veterinare.

Parcurgând structura generală a cărții, capitolele și succesiunea lor, se evidențiază ordinea logică, de la elementele anatomice generale la cele de strictă importanță practică. Planșele ce ilustrează capitolele, originale în totalitate, au fost realizate direct după piesele anatomice preparate în acest scop.

Colecția ALL MEDICALL

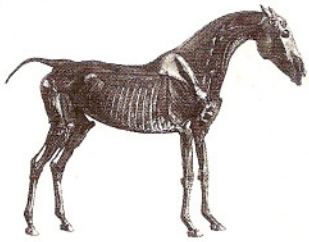
MEDICINĂ UMANĂ

Specialități medicale și chirurgicale
Stomatologie
Farmacologie
Medicină alternativă

MEDICINĂ VETERINARĂ

PROFESII ASOCIATE MEDICINEI

Psihologie
Sociologie
Management și marketing sanitar



ISBN 973-571-332-2

9 789735 713324

allmedic all

109 000

GABRIEL PREDOI CRISTIAN BELU

ANATOMIA ANIMALELOR DOMESTICE

(ANATOMIE CLINICĂ)

ANATOMIA ANIMALELOR DOMESTICE (ANATOMIE CLINICĂ)
Gabriel Predoi, Cristian Belu
Copyright © 2001 - Editura **BIC ALL**

Toate drepturile rezervate Editurii **BIC ALL**. Nici o parte din acest volum nu poate fi copiată fără permisiunea scrisă a Editurii **BIC ALL**.
Copyright © 2001 by **BIC ALL**
All rights reserved. The distribution of this book outside Romania is prohibited without the written permission of **BIC ALL**.

Referent ştiinţific: Prof. Univ. Dr. Nicolae Cornilă
Cotă de participare: G. Predoi 75%
C. Belu 25%

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale
PREDOI, GABRIEL
Anatomia animalelor domestice: (anatomie clinică) /
Gabriel Predoi, Cristian Belu. - Bucureşti: BIC ALL, 2001
p. 232; cm. 24
ISBN 973-571-332-2

I. Belu, Cristian
619:611

Editura **ALL** Bucureşti, cod 76578
Bd Timişoara nr. 58, sect. 6
☎ 402.26.00, 402.26.01
Fax: 402.26.10
Comezi la: comenzi@all.ro
URL: http://www.all.ro
Distribuţie: ☎ 402.26.30

Redactor: Dr. Bianca Vasilescu
Director artistic: Mircia Dumitrescu
Procesare copertă: Stelian Stanciu

PRINTED IN ROMANIA
IMPRIMERIILE MEDIA PRO BRAŞOV

USAB 61735/16

GABRIEL PREDOI CRISTIAN BELU

ANATOMIA ANIMALELOR DOMESTICE

(ANATOMIE CLINICĂ)

250192/2001

U.S.A.B. BIBLIOTECA MED. VET.

INVENTARIAT 2005

Cuprins

INTRODUCERE 12
1. DELIMITAREA REGIUNILOR CORPORALE 13
1.1. REGIUNILE CAPULUI 13
1.1.1. Regiunile craniului (neuro-craniului) 14
1.1.2. Regiunile feţei 15
1.2. REGIUNILE GÂTULUI 16
1.3. REGIUNILE TRUNCHIULUI 19
1.3.1. Regiunile toracelui 19
1.3.2. Regiunile spinării 20
1.3.3. Regiunile abdomenului 20
1.3.4. Regiunile bazinului 23
1.4. REGIUNILE MEMBRULUI TORACIC 24
1.5. REGIUNILE MEMBRULUI PELVIN 28
2. ELEMENTE CUTANATE DE REPER 29
2.1. ELEMENTE DE REPER LA ECVINE 29
2.1.1. Eminenţe 29
2.1.1.1. Eminenţe osoase, cartilaginoase şi cornoase 29
2.1.1.1.1. Eminenţele cefalice 29
2.1.1.1.2. Eminenţele cervicale 30
2.1.1.1.3. Eminenţele trunchiului 30
2.1.1.1.4. Eminenţele membrului toracic 32
2.1.1.1.5. Eminenţele membrului pelvin 33
2.1.1.2. Eminenţe musculare, ligamentare şi cutanate 35
2.1.1.2.1. Eminenţele cefalice 35
2.1.1.2.2. Eminenţele cervicale 35
2.1.1.2.3. Eminenţele trunchiului 35
2.1.1.2.4. Eminenţele membrului toracic 37
2.1.1.2.5. Eminenţele membrului pelvin 38
2.1.2. Depresiuni 38
2.1.2.1. Depresiuni osoase cefalice 38
2.1.2.2. Depresiuni intermusculare şi cutanate 39
2.1.2.2.1. Depresiunile cefalice 39
2.1.2.2.2. Depresiunile cervicale 39
2.1.2.2.3. Depresiunile trunchiului 39
2.1.2.2.4. Depresiunile membrului toracic 40
2.1.2.2.5. Depresiunile membrului pelvin 40

2.2. ELEMENTE DE REPER LA TAURINE 41
2.2.1. Eminențe osoase, cartilaginoase și cornoase 41
2.2.2. Eminențe musculare, ligamentare și cutanate 43
2.2.3. Depresiuni osoase 45
2.2.4. Depresiuni intermusculare și cutanate 45
2.3. ELEMENTE DE REPER LA OVINE 46
2.3.1. Eminențe osoase, cartilaginoase și cornoase 46
2.3.2. Eminențe musculare 47
2.3.3. Depresiuni osoase 48
2.3.4. Depresiuni intermusculare 48
2.4. ELEMENTE DE REPER LA SUINE 48
2.4.1. Eminențe 49
2.4.2. Depresiuni 50
2.5. ELEMENTE DE REPER LA CANIDE 50
2.5.1. Eminențe 50
2.5.2. Depresiuni 52
2.6. ELEMENTE DE REPER LA FELINE 52
2.6.1. Eminențe 52
2.6.2. Depresiuni 54
2.7. ELEMENTE DE REPER LA LEPORIDE 54
2.7.1. Eminențe 54
2.7.2. Depresiuni 55
3. DELIMITAREA ȘI PROIECȚIA MUȘCHILOR 56
3.1. ECVINE 56
3.1.1. Mușchii capului 56
3.1.2. Mușchii gâtului 59
3.1.3. Mușchii trunchiului 62
3.1.4. Mușchii membrului toracic 65
3.1.5. Mușchii membrului pelvin 67
3.1.6. Delimitarea articulațiilor membrelor 69
3.2. BOVINE 70
3.2.1. Mușchii capului 70
3.2.2. Mușchii gâtului 72
3.2.3. Mușchii trunchiului 74
3.2.4. Mușchii membrului toracic 76
3.2.5. Mușchii membrului pelvin 79
3.3. SUINE 81
3.3.1. Mușchii capului 81

3.3.2. Mușchii gâtului 81
3.3.3. Mușchii trunchiului 82
3.3.4. Mușchii membrului toracic 84
3.3.5. Mușchii membrului pelvin 84
3.4. CANIDE 84
3.4.1. Mușchii capului 86
3.4.2. Mușchii gâtului 86
3.4.3. Mușchii trunchiului 88
3.4.4. Mușchii membrului toracic 89
3.4.5. Mușchii membrului pelvin 90
3.5. FELINE ȘI LEPORIDE 90
4. MORFOTOPOGRAFIA ȘI PROIECȚIA ORGANELOR . 94
4.1. ECVINE 94
4.1.1. Morfotopografia organelor 94
4.1.1.1. Zona cefalică 94
4.1.1.2. Zona cervicală 95
4.1.1.3. Cavitatea toracică 95
4.1.1.4. Cavitatea abdominală 96
4.1.2. Proiecția organelor 101
4.1.2.1. Zona cefalică 101
4.1.2.2. Zona cervicală 103
4.1.2.3. Cavitatea toracică 103
4.1.2.4. Cavitatea abdominală 105
4.1.2.5. Cavitatea pelvină 107
4.2. BOVINE 107
4.2.2. Morfotopografia organelor 107
4.2.2.1. Zona cefalică 107
4.2.2.2. Zona cervicală 108
4.2.2.3. Cavitatea toracică 109
4.2.2.4. Cavitatea abdominală 110
4.2.3. Proiecția organelor 114
4.2.3.1. Zona cefalică 114
4.2.3.2. Zona cervicală 116
4.2.3.3. Cavitatea toracică 116
4.2.3.4. Cavitatea abdominală 119
4.2.3.5. Cavitatea pelvină 120
4.3. OVINE ȘI CAPRINE 120
4.3.1. Morfotopografia organelor 120
4.3.1.1. Zona cefalică 120
4.3.1.2. Zona cervicală 121

4.3.1.3. Cavitatea toracică 121
4.3.1.4. Cavitatea abdominală 122
4.3.2. Proiecția organelor 124
4.3.2.1. Zona cefalică 124
4.3.2.2. Zona cervicală 125
4.3.2.3. Cavitatea toracică 125
4.3.2.4. Cavitatea abdominală 126
4.3.2.5. Cavitatea pelvină 127
4.4. SUINE 127
4.4.1. Morfotopografia organelor 127
4.4.1.1. Zona cefalică 127
4.4.1.2. Zona cervicală 128
4.4.1.3. Cavitatea toracică 128
4.4.1.4. Cavitatea abdominală 129
4.4.2. Proiecția organelor 132
4.4.2.1. Zona cefalică 132
4.4.2.2. Zona cervicală 133
4.4.2.3. Cavitatea toracică 133
4.4.2.4. Cavitatea abdominală 135
4.4.2.5. Cavitatea pelvină 136
4.5. CANIDE 136
4.5.1. Morfotopografia organelor 136
4.5.1.1. Zona cefalică 136
4.5.1.2. Zona cervicală 137
4.5.1.3. Cavitatea toracică 138
4.5.1.4. Cavitatea abdominală 138
4.5.2. Proiecția organelor 141
4.5.2.1. Zona cefalică 141
4.5.2.2. Zona cervicală 142
4.5.2.3. Cavitatea toracică 142
4.5.2.4. Cavitatea abdominală 143
4.6. FELINE 144
4.6.1. Morfotopografia organelor 144
4.6.1.1. Zona cefalică 144
4.6.1.2. Zona cervicală 145
4.6.1.3. Cavitatea toracică 145
4.6.1.4. Cavitatea abdominală 146
4.6.2. Proiecția organelor 147
4.6.2.1. Cavitatea toracică 147
4.6.2.2. Cavitatea abdominală 148
4.7. LEPORIDE 149

4.7.1. Morfotopografia organelor 149
4.7.1.1. Zona cefalică 149
4.7.1.2. Zona cervicală 149
4.7.1.3. Cavitatea toracică 150
4.7.1.4. Cavitatea abdominală 150
4.7.2. Proiecția organelor 153
4.7.2.1. Zona cefalică 153
4.7.2.3. Cavitatea toracică 154
4.7.2.4. Cavitatea abdominală 155
5. MORFOTOPOGRAFIA LIMFONODURILOR SUPERFICIALE 158
5.1. ECVINE 158
5.1.1. Limfocentrul mandibular 158
5.1.2. Limfocentrul parotidian 159
5.1.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale 159
5.1.4. Limfocentrul cervical superficial 159
5.1.5. Limfonodurile subiliace 160
5.1.6. Limfonodurile scrotale 160
5.1.7. Limfonodurile mamare 160
5.2. BOVINE 160
5.2.1. Limfonodul mandibular 160
5.2.2. Limfocentrul parotidian 161
5.2.3. Limfocentrul cervical superficial 161
5.2.4. Limfonodul subiliac 162
5.2.5. Limfonodurile scrotale 162
5.2.6. Limfonodurile mamare 162
5.2.7. Limfonodurile fosei paralombare 162
5.2.8. Limfonodul tuberal 162
5.3. OVINE ȘI CAPRINE 162
5.3.1. Limfocentrul mandibular 162
5.3.2. Limfocentrul parotidian 163
5.3.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale 163
5.3.4. Limfocentrul cervical superficial 163
5.3.5. Limfonodurile scrotale 163
5.3.6. Limfonodurile mamare 163
5.3.7. Limfonodul subiliac 163
5.3.8. Limfonodul tuberal 164
5.4. SUINE 164
5.4.1. Limfocentrul mandibular 164

5.4.2. Limfocentrul parotidian 165
5.4.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale 165
5.4.4. Limfocentrul cervical superficial 165
5.4.5. Limfocentrul inghino-femural 166
5.4.6. Limfonodul popliteu superficial 166
5.5. CANIDE 166
5.5.1. Limfocentrul mandibular 166
5.5.2.Limfocentrul parotidian 166
5.5.3. Limfonodul retrofaringian lateral 167
5.5.4. Limfocentrul cervical superficial 167
5.5.5. Limfocentrul axilar 167
5.5.6. Limfocentrul inghino-femural 168
5.5.7. Limfocentrul popliteu 168
5.6. FELINE 168
5.6.1. Limfocentrul mandibular 168
5.6.2. Limfocentrul parotidian 168
5.6.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale 169
5.6.4. Limfocentrul cervical superficial 169
5.6.5. Limfonodul axilar propriu 169
5.6.6. Limfonodurile axilare accesorii 170
5.6.7. Limfonodul scrotal 170
5.6.8. Limfonodul mamar 170
5.6.9. Limfonodurile epigastrice caudale 170
5.7. LEPORIDE 170
5.7.1. Limfocentrul mandibular 170
5.7.2. Limfocentrul parotidian 171
5.7.3. Limfonodul retrofaringian lateral 171
5.7.4. Limfocentrul cervical superficial 172
5.7.5. Limfonodurile axilare proprii 172
5.7.6. Limfonodurile axilare accesorii 172
5.7.7. Limfonodurile scrotale 172
5.7.8. Limfonodurile mamare 172
5.7.9. Limfonodurile subiliace 172
5.7.10. Limfonodul popliteu superficial 173
6. ABORDAREA TRANSCUTANATĂ A FORMAȚIUNILOR VASCULARE, LIMFATICE ȘI NERVOASE 174
6.1. ZONA CEFALICĂ 174
6.2. ZONA CERVICALĂ 177

6.3. ZONA TRUNCHIULUI 178
6.4. ZONA MEMBRULUI TORACIC 181
6.5. ZONA MEMBRULUI PELVIN 184
7. TOPOGRAFIA ZONELOR SENZITIVE 187
7.1. ECVINE 187
7.1.1. Zonele cefalice 187
7.1.2. Zonele cervicale 190
7.1.3. Zonele trunchiului 190
7.1.4. Zonele membrului toracic 192
7.1.5. Zonele membrului pelvin 195
7.2. BOVINE 199
7.2.1. Zonele cefalice 199
7.2.2. Zonele cervicale 201
7.2.3. Zonele trunchiului 202
7.2.4. Zonele membrului toracic 203
7.2.5. Zonele membrului pelvin 206
7.3. OVINE 210
7.3.1. Zonele cefalice 210
7.3.2. Zonele cervicale 210
7.3.3. Zonele trunchiului 211
7.3.4. Zonele membrului toracic 212
7.3.5. Zonele membrului pelvin 213
7.4. CANIDE 216
7.4.1. Zonele cefalice 216
7.4.2. Zonele cervicale 217
7.4.3. Zonele trunchiului 218
7.4.4. Zonele membrului toracic 218
7.4.5. Zonele membrului pelvin 220
8. REGIUNILE COMERCIALE ȘI ALE CARCASEI 221
8.1. REGIUNILE CARCASEI LA TAURINE 221
8.2. REGIUNILE CARCASEI LA SUINE 224
8.3. REGIUNILE CARCASEI LA OVINE 224
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ 227

INTRODUCERE

Pornind de la locul, rolul şi importanţa Anatomiei, ca bază a ştiinţelor medicale, în arealul formativ al studentului şi medicului veterinar, am realizat prezenta lucrare care se doreşte a fi o veritabilă anatomie veterinară practică.

Apariţia acestei cărţi ne oferă ocazia de a ne exprima satisfacţia pentru editarea în premieră la noi în ţară a unei lucrări integrate în totalitate componentei practice a medicinei veterinare.

În realizarea acestui material s-a avut în vedere punerea la îndemâna celor interesaţi - în mod deosebit studenţilor şi practicienilor veterinari - a unui material unitar, degrevat în mod raţional de unele detalii anatomice care să permită reţinerea şi folosirea componentelor morfologice necesare pe de-o parte pregătirii studenţilor la disciplinele beneficiare (fiziologie, morfopatologie, semiologie, propedeutică, igiena alimentelor şi sănătate publică, patologie chirurgicală, boli interne etc.), iar pe de altă parte uzitarea acestora în clinica veterinară.

Parcurgând structura generală a cărţii, capitolele şi succesiunea lor, se evidenţiază ordinea logică, de la elemente anatomice generale la cele de strictă importanţă practică.

Planşele ce ilustrează capitolele, originale în totalitate, au fost reţinute şi executate direct după piesele anatomice preparate în acest scop.

Considerăm că lucrarea prezentată, redactată într-un stil adecvat, cu o iconografie bogată şi originală, răspunde atât cerinţelor formative ale învăţământului medical veterinar, dar mai ales practicii sanitar-veterinare.

Rămânem recunoscători şi receptivi acelora care prin sugestii sincere vor contribui la realizarea unor ediţii îmbunătăţite.

Aducem pe această cale mulţumirile noastre Editurii ALL care a făcut posibilă apariţia acestei lucrări.

Bucureşti, februarie 2001

Conf. Univ. Dr. **Gabriel Predoi**

1. DELIMITAREA REGIUNILOR CORPORALE

Integrată anatomiei topografice, suprafaţa corpului unui animal poate fi împărţită în regiuni a căror conformaţie şi delimitare pot varia în funcţie de specie. Fiecare regiune corporală este definită printr-o bază anatomică caracteristică.

Delimitarea regiunilor se face cu ajutorul unor **repere**, care pot fi morfologice, reprezentate prin depresiuni sau proeminenţe pe suprafaţa corpului, sau pot fi convenţionale: în general sub formă de linii, care unesc două repere naturale. Reperele morfologice sunt vizibile sau pot fi palpate transcutanat. La unele specii, datorită abundenţei învelişului pilos (lâna, părul de acoperire la unele rase de câini etc.) sau depozitarea masivă a grăsimii în hipoderm (suine), fac inaccesibile unele repere naturale, motiv pentru care delimitare regiunilor se face cu oarecare dificultate.

Executarea unor examene clinice, a unor intervenţii chirurgicale sau chiar executarea actului de disecţie, sunt mult uşurate în cazul cunoaşteriii regiunilor şi delimitării lor pe animalul viu. Viziunii de ansamblu trebuie să i se alăture permanent capacitatea de localizare (funcţie de elementele de reper vizibile sau palpabile) a fiecărui organ sau formaţiune, în zona topografică corespunzătoare.

În corelaţie cu cele menţionate, se va face o prezentare generală a regiunilor corporale, fără a realiza o detaliere exhaustivă a elementelor perimetrale.

1.1. REGIUNILE CAPULUI

Regiunile capului (fig 1.1.; fig. 1.2.) sunt sistematizate în două grupe, dintre care una corespunde neuro-craniului, iar cealaltă feţei. Neuro-craniul este foarte redus la mamiferele domestice comparativ cu omul. În schimb, faţa are o dezvoltare exagerată, ocupând la ungulate aproape două treimi din cap. La mamifere (cu excepţia

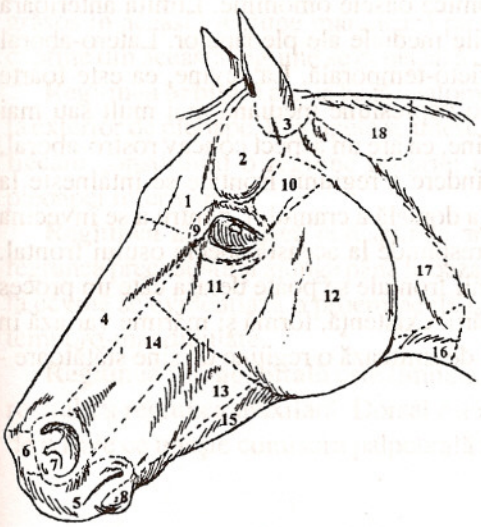


Fig. 1.1. Regiunile capului la ecvine (aspect lateral)
1-regiunea frunții; 2-regiunea parieto-temporală; 3-regiunea auriculară; 4-regiunea dorsală a nasului; 5-regiunea gurii; 6-regiunea vârfului nasului; 7-regiunea narinei; 8-regiunea mentală; 9-regiunea orbitară; 10-regiunea zigomatică; 11-regiunea infraorbitară, 12- regiunea maseterină; 13-regiunea buccinatorie; 14-regiunea maxilară; 15-regiunea mandibulară; 16-regiunea laringiană; 17-regiunea parotidiană; 18-regiunea cefei.

taurinelor), punctul cel mai înalt - **vertexul** - nu aparţine parietalului, ca la om, ci occipitalului. La taurine acest punct este situat în teritoriul frontalului.

1.1.1. Regiunile craniului (neuro-craniului)

Acestea sunt cuprinse între o linie transversală care uneşte comisurile mediale ale pleoapelor şi o linie transversală tangentă caudal bazei urechilor. Ultima linie constituie, totodată, şi limita dorsală a capului. Lateral, regiunile craniului au raporturi cu regiunile feţei (orbitară, zigomatică şi parotidiană).

Regiunea occipitală cuprinde, în general, zona situată între bazele urechilor, corespunzând protuberanţei occipitale externe. La ecvine este proeminentă şi se caracterizează prin inserţia unui smoc de peri care acoperă parţial faţa dorsală a craniului, formând moţul. La taurine, nu este bine delimitată din cauza conformaţiei particulare a capului osos, occipitalul fiind situat în profunzimea regiunii cefei. La rumegătoarele mici este ştearsă, iar la celelalte specii proemină în plan median.

Regiunea parieto-temporală are ca bază anatomică o parte a oaselor omonime. Ea se află dispusă rostral şi lateral faţă de precedenta şi are o întindere variabilă în funcţie de specie (de o parte şi de alta a planului median). Medial, ea este delimitată de o linie convexă dorsal care uneşte mijlocul pleoapei superioare cu baza medială a urechii, iar lateral de o linie uşor convexă ventral ce uneşte unghiul extern palpebral cu partea laterală a bazei urechii. La taurine, datorită conformaţiei capului osos, ea este îngustă şi deplasată lateral iar la ecvine în jumătatea ei anterioară se află o depresiune caracteristică (vizibilă mai ales la exemplarele slabe sau în vârstă), cunoscută sub denumirea de solniţă.

Regiunea auriculară este situată înapoia regiunii parieto-temporale şi corespunde bazei urechii. Ea cuprinde baza şi pavilionul urechii a cărui formă, mărime şi poziţie variază în funcţie de specie, rasă şi individ.

Regiunea frontală are ca bază anatomică oasele omonime. Limita anterioară corespunde unei linii ce uneşte comisurile mediale ale pleoapelor. Latero-aboral are raporturi cu regiunile orbitală şi parieto-temporală. La ecvine, ea este foarte largă şi aplatizată, iar la câine prezintă o depresiune mediană mai mult sau mai puţin accentuată în funcţie de rasă. La suine, ea are un aspect concav rostro-aboral, fiind şi mai alungită. Cea mai mare întindere a regiunii frontale se întâlneşte la taurine, aceasta ocupând practic toată faţa dorsală a craniului, pentru a se învecina posterior cu regiunea cefei. Vertexul corespunde la această specie osului frontal. La rumegătoare, de fiecare parte a regiunii frontale se poate detaşa câte un proces cornual (baza anatomică a cornului), a cărui existenţă, formă şi mărime variază în funcţie de specie, rasă şi individ. Cornul delimitează o regiune de sine stătătoare - regiunea cornuală.

1.1.2. Regiunile feței

Regiunea nazală are ca bază anatomică oasele nazale. Este o regiune impară, delimitată aboral de regiunea frontală. Rostral se mărgineşte cu regiunea buzei superioare. Lateral, regiunea nazală este limitată de o linie ce uneşte comisura dorsală a narinelor cu comisura medială a pleoapelor. Cu aspect variabil, atât în privinţa întinderii, cât şi a conformaţiei, ambele dependente de specie, rasă şi individ, ea prezintă o zonă îngustă mediană, regiunea dorsală a nasului. Rostral se găsesc cele două narine, fiecare delimitând câte o regiune a nării. Cele două regiuni ale nărilor încadrează vârful nasului. Vârful nasului, împreună cu regiunile gurii, nărilor şi bărbiei, formează botul. La ecvine, rumegătoarele mici şi leporide, vârful nasului este acoperit cu peri, la carnivore el formează o zonă epidermică, umedă, lipsită de peri şi pigmentată denumită **trufă**, iar la taurine zona epidermică (de aspect trapezoidal) se uneşte cu buza superioară constituind un **plan nazo-labial**. La suine, zona epidermică (suprafaţă circulară, pe care se găsesc cele două nări) este, de asemenea, unită cu buza superioară, rezultând **râtul**.

Regiunea gurii, exprimată prin fanta bucală (orificiul bucal), are ca bază anatomică muşchiul orbicular al gurii. Orificiul bucal, dispus transversal, este delimitat de cele două buze: buza superioară şi buza inferioară. Acestea sunt reunite lateral la nivelul comisurilor, delimitând fiecare câte o regiune proprie. Ambele au ca bază anatomică porţiunile corespunzătoare ale muşchiului orbicular al buzelor. La suine şi carnivore, comisurile sunt situate mult aboral ceea ce face ca fanta bucală să fie foarte alungită.

Regiunea mentală (sau a bărbiei) are ca bază anatomică corpurile mandibulelor articulate prin sinostoză (ecvine şi suine) sau prin amfiartroză (la restul speciilor). Spre deosebire de om, la mamiferele domestice baza anatomică osoasă nu este proeminentă şi, ca urmare, bărbia este şi ea ştearsă. La ecvine, prezenţa unui nucleu grăsos în această regiune marchează proeminenţa ce constituie moţul bărbiei. La caprine din această regiune se detaşează un smoc de peri lungi şi aspri - barbişonul.

Regiunea orbitală are ca bază anatomică conturul orbitei şi bulbul ocular limitat la exterior de pleoape. Pleoapele se unesc la nivelul comisurilor: medială şi laterală, fiecare constituind o regiune proprie: regiunea pleoapei superioare şi regiunea pleoapei inferioare.

Regiunea zigomatică corespunde arcadei omonime. Ea se întinde aboral de regiunea precedentă şi ajunge până la baza urechii. Înaintea bazei conchiei auriculare, la ecvine se evidenţiază o proeminenţă rotunjită ce constituie regiunea articulaţiei temporo-mandibulare.

Regiunea infraorbitală este limitată aboral de regiunea orbitală şi se continuă rostral cu regiunea maxilară. Dorsal este delimitată de regiunea nazală iar ventral de o linie ce uneşte comisura palpebrală temporală cu comisura ventrală a narinei.

Regiunea maseterină are ca bază anatomică muşchiul maseter, fiind foarte întinsă la ierbivore. Marginea ei aborală, ce corespunde marginii aborale a ramurii verticale a mandibulei, se află la limita cu regiunile gâtului.

Regiunea bucală (buccinatorie) are ca bază anatomică porţiunea bucală a muşchiului buccinator. Este cuprinsă între regiunea maseterină, infraorbitară, maxilară şi regiunea mandibulară. Împreună cu regiunea maseterină formează **obrazul**.

Regiunea maxilară se găseşte în continuarea regiunii infraorbitare, având aceleaşi repere imaginare dorsale şi ventrale. Rostral este delimitată de regiunea gurii. În partea dorso-rostrală include regiunea laterală a nasului ce corespunde incizurii nazo- incisive.

Regiunea mandibulară limitează inferior regiunea bucală şi are ca bază anatomică porţiunea inferioară a ramurii orizontale a mandibulei.

Regiunea intermandibulară (fig. 1.2.) se prezintă sub forma unei depresiuni, cuprinsă între porţiunile orizontale ale mandibulelor (ganaşe), fiind cunoscută la ecvine şi sub denumirea de "jgheab intermandibular".

Regiunea subhioidiană are ca bază anatomică corpul hioidului şi se află în continuarea aborală a regiunii intermandibulare.

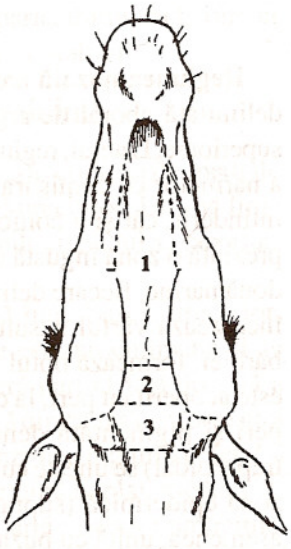


Fig. 1.2. Regiunile capului la ecvine (aspect ventral)
1-regiunea intermandibulară; 2-regiunea subhioidiană; 3-regiunea laringiană.

1.2. REGIUNILE GÂTULUI

Având ca bază anatomică cele şapte vertebre cervicale, gâtul la mamiferele domestice apare aplatizat în sens latero-lateral. Gradul cel mai mare de aplatizare se întâlneşte la ecvine, pentru ca la suine, carnivore şi leporide gâtul să fie aproape cilindric.

Regiunea cefei este o regiune impară care are ca bază anatomică prima vertebră cervicală (atlas) şi articulaţia occipito-atloidiană. La ecvine şi rumegătoare regiunea integrează şi inserţia porţiunii funiculare a ligamentului cervical. Este situată caudal faţă de regiunea occipitală şi dorsal faţă de regiunea parotidiană.

Regiunea parotidiană (fig.1.3.) se găseşte înapoia regiunii maseterine şi are ca bază anatomică glanda omonimă. În general, această regiune apare denivelată şi în plan inferior faţă de regiunea maseterină, astfel că înapoia regiunii maseterine se formează o veritabilă **fosă retro-mandibulară**.

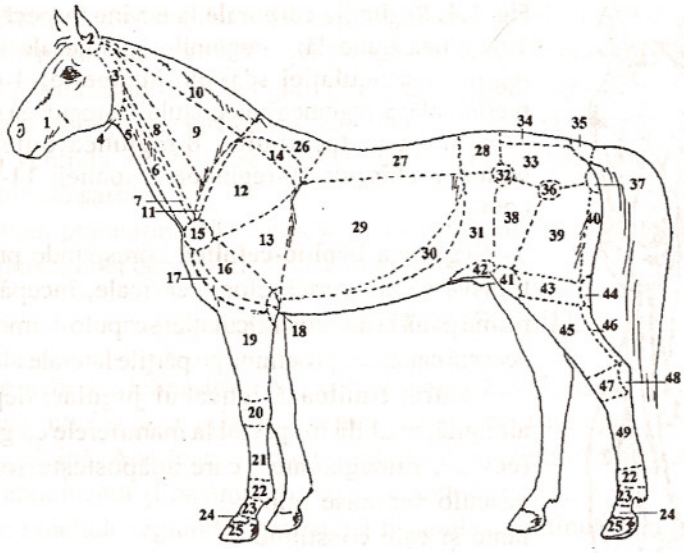


Fig. 1.3. Regiunile corporale la ecvine (aspectul lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunea auriculară; 3-regiunea parotidiană; 4-regiunea laringiană; 5-regiunea traheală; 6-regiunea sterno-mandibulară; 7-regiunea jgheabului jugular; 8-regiunea brahio-cefalică; 9-regiunea cervicală laterală; 10-regiunea cervicală dorsală; 11-regiunea șanțului cervico-scapular; 12-regiunile laterale ale spetei; 13-regiunea caudală a brațului (tricipitală); 14-regiunea cartilajului suprascapular; 15-regiunea articulației scapulo-humerale; 16-regiunea laterală a brațului; 17-regiunea cotului; 18-subregiunea olecranului; 19- regiunea antebrațului; 20-regiunea carpiană; 21-regiunea metacarpiană; 22-regiunea metacarpo-sesamo-falangiană (a buletului); 23-regiunea falangei I (a chișiței); 24-regiunea coroanei; 25-regiunea copitei; 26-regiunea grebănului; 27-regiunea dorso-costală; 28-regiunea lombară; 29-regiunea costală; 30-regiunea hipocondrului; 31-regiunea flancului; 32-regiunea tuberculului coxal; 33-regiunea gluteană; 34-regiunea sacrală; 35-regiunea bazei cozii; 36-regiunea articulației coxo-femurale; 37-regiunea tuberozității ischiatice; 38-regiunea cranială a coapsei; 39-regiunea laterală a coapsei; 40-regiunea caudală a coapsei; 41-regiunea patelară; 42-regiunea pliului grasetului; 43-regiunea grasetului; 44-regiunea poplitee; 45-regiunea gambei; 46-subregiunea corzii jaretului; 47-regiunea tarsiană; 48-subregiunea calcaneană; 49-regiunea metatarsiană.

Regiunea laringiană, impară, este situată ventral şi aboral faţă de regiunea subhioidiană. Are ca bază anatomică laringele şi are o întindere variabilă la mamiferele domestice, fiind mai mult sau mai puţin alungită.

Regiunea (marginea) cervicală dorsală este situată pe marginea superioară a gâtului, dinapoia regiunii cefei până la grebăn, la ecvine, rumegătoare şi canide având ca bază anatomică coarda ligamentului cervical. La speciile amintite ea este mult îngustată, pentru ca la celelalte specii să formeze un adevărat plan cervical dorsal. La ecvine pe toată lungimea ei se prinde **coama**.

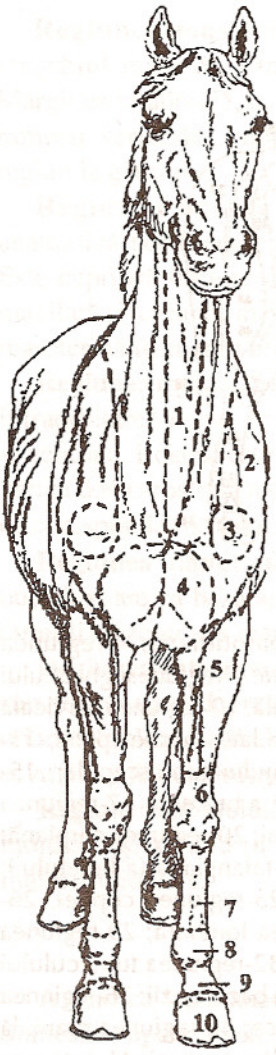
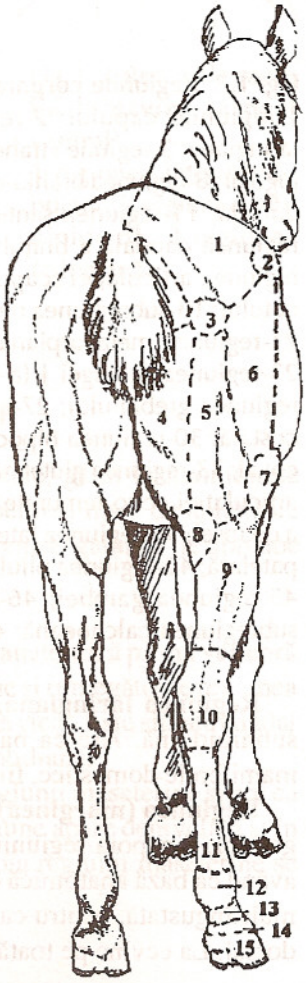


Fig. 1.4. Regiunile corporale la ecvine (aspect cranial)
1-regiunea traheală; 2-regiunile laterale ale spetei; 3-regiunea articulației scapulo-humerale; 4-regiunea presternală; 5-regiunea antebrațului; 6-regiunea carpiană; 7-regiunea metacarpului; 8-regiunea buletului; 9-regiunea chișiței; 10-regiunea coroanei; 11-regiunea copitei.

Regiunea brahio-cefalică corespunde proceselor transverse ale vertebrelor cervicale, începând de la prima până la nivelul articulaţiei scapulo-humerale. Din această cauză, ea proemină pe părţile laterale ale gâtului.

Ventral limitează jgheabul jugular, depresiune alungită, vizibilă în special la mamiferele cu gâtul lung (ecvine, rumegătoare), care adăposteşte formaţiuni vasculo-nervoase importante şi care constituie o regiune de sine stătătoare. Regiunea brahio-cefalică este delimitată proximal de o linie convenţională, paralelă cu jgheabul jugular şi situată la câţiva centimetri de acesta, lăţimea ei variind în funcţie de specie.



Regiunea laterală a gâtului este cuprinsă între regiunea precedentă şi regiunea cervicală dorsală. Ea este mai îngustă cranial, pentru a se lăţi treptat la joncţiunea gâtului cu trunchiul.

Regiunea ventrală a gâtului (fig. 1.4.) este o regiune impară, cuprinsă între cele două jgheaburi

Fig. 1.5. Regiunile corporale la ecvine (aspect caudal)
1-regiunea gluteană; 2-regiunea tuberculului coxal; 3-regiunea tuberozității ischiatice; 4-regiunea medială a coapsei; 5-regiunea caudală a coapsei; 6-regiunea laterală a coapsei; 7-regiunea patelară; 8-regiunea poplitee; 9-regiunile gambei, 10-regiunea jaretului; 11-regiunea metatarsiană (a fluierului); 12-regiunea buletului; 13-regiunea chișiței; 14-regiunea coroanei; 15- regiunea copitei.

jugulare. Sub jgheabul jugular se află regiunea sterno-cefalică, a cărei bază anatomică o constituie mușchiul omonim. O zonă îngustă, situată în plan median pe marginea ventrală a gâtului, corespunde regiunii traheale. Cranial, regiunea cervicală ventrală se limitează cu regiunea laringiană, iar caudal, cu regiunea presternală. La taurine marginea ventrală a gâtului se caracterizează prin prezența unei cute alungite a pielii denumită **salbă**.

Regiunea prescapulară se găsește la baza gâtului, la joncțiunea cu trunchiul. Ea corespunde unei depresiuni situate înaintea spetei.

1.3. REGIUNILE TRUNCHIULUI

Prin trunchi se definește partea corpului structurată pe cavitățile: toracică și abdominală, ultima prezentând un compartiment caudal cu care comunică larg – cavitatea pelvină. Aceste cavități corespund subdiviziunilor mari ale trunchiului: toracele, abdomenul și bazinul. Toracele și abdomenul au o zonă comună situată dorsal, care include regiunile spinării, iar bazinul se continuă cu regiunea cozii.

1.3.1. Regiunile toracelui

Toracele are ca bază anatomică vertebrele toracale, coastele și sternul, care împreună formează cușca toracică. Ca întregul trunchi, toracele este aplatizat în sens transversal, cel mai mare grad de aplatizare întâlnindu-se la ecvine. Toracele include trei regiuni principale.

Regiunea presternală se află cuprinsă între regiunile umărului (scapulo-humerale) și are ca bază anatomică manubriul sternal și mușchii pectorali descendenți. Acești mușchi apar ca două proeminențe simetrice, convexe și alungite, care converg dorsal către manubriul sternal și sunt separate printr-un șanț - **șanțul pectoral median**. Lateral, regiunea este delimitată în fiecare parte de regiunile umărului și antebrațului prin câte o depresiune alungită, care constituie **șanțul delto-pectoral**.

Regiunea sternală este o regiune impară, situată pe partea ventrală a toracelui. Cranial vine în raport cu regiunea precedentă. Baza anatomică este formată de corpul sternului (mezostern) cu musculatura pectorală ce îl acoperă. Datorită aplatizării transversale a toracelui și poziției verticale a membrelor solidarizate în partea proximală cu trunchiul, la mamiferele domestice această regiune este foarte îngustă.

Regiunea costală ocupă cea mai mare parte a feței laterale a toracelui și are ca bază anatomică coastele, exceptând primele 4-6 perechi, care sunt acoperite de spată și musculatura brațului. Limita dorsală este formată de linia de proiecție a tavanului cavității abdominale (linie imaginară ce unește tuberozitatea spinei scapulare cu tuberculul coxal) care o separă de regiunea dorso-costală. Caudal se învecinează cu regiunea flancului, ventro-caudal cu regiunea hipocondrului, iar cranial cu regiunea tricipitală. Limita față de ultima regiune este marcată de marginea caudală a porțiunii lungi a mușchiului triceps brahial (linia anconee).

230 192 / 2001

U.S.A.M.V. BIBLIOTECA

1.3.2. Regiunile spinării

Regiunea interscapulară este o regiune impară, delimitată lateral de cele două regiuni scapulare. Ea se continuă cranial cu regiunea cervicală dorsală, iar caudal cu regiunea dorso-costală. La ungulatele de talie mare, ea se mai numeşte şi **grebăn** fiind foarte proeminentă datorită lungimii proceselor spinoase ale vertebrelor toracale II-X la ecvine şi II-VII la bovine, procese care constituie baza anatomică a regiunii (fig. 1.6.).

Regiunea dorso-costală este tot o regiune impară, situată între regiunea interscapulară şi regiunea lombară. Latero-ventral este limitată de regiunea costală. Baza anatomică este reprezentată de vertebrele toracale, împreună cu extremităţile dorsale ale coastelor de acelaşi rang şi musculatura situată în şanţul vertebro-costal (fig. 1.6.).

Regiunea lombară continuă regiunea dorso-costală în sens caudal ajungând până la regiunile bazinului. Lateral, linia de proiecţie a tavanului cavităţii abdominale o separă de regiunile flancului. Baza anatomică a acestei regiuni este dată de vertebrele lombare şi musculatura corespunzătoare - "masa comună". La animalele mici, această regiune se remarcă printr-o lungime exagerată. Ecvinele se situează la extremitatea opusă, având cea mai scurtă regiune lombară.

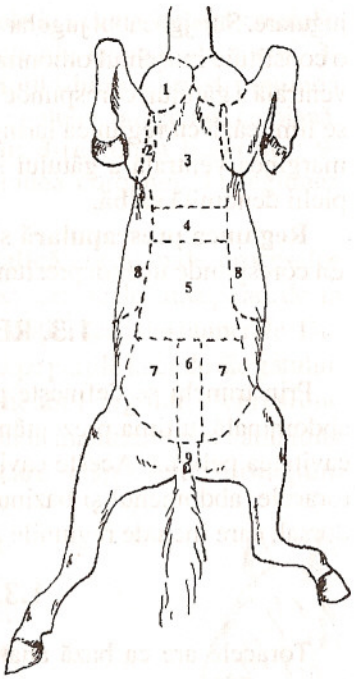


Fig. 1.6. Regiunile corporale la ecvine (aspect ventral)
1-regiunea presternală; 2-regiunea axilară; 3-regiunea sternală; 4-regiunea epigastrică; 5-regiunea mezogastrică; 6-regiunea pubiană; 7-regiunea inghinală; 8-regiunea peretelui costal; 9-regiunea perineală

1.3.3. Regiunile abdomenului

Abdomenul poate fi împărţit în trei regiuni mari (fig. 1.7.).

Regiunea cranială a abdomenului este situată la limita cu toracele. Ea este alcătuită din regiunea xifoidiană, impară, situată median şi ventral şi din cele două regiuni ale hipocondrului, dispuse lateral.

Regiunea hipocondrului are ca bază anatomică arcul cartilaginos omonim rezultat prin articularea succesivă a cartilajelor coastelor asternale, precum şi cartilajele coastelor sternale cu excepţia primelor 4-6. Ambele regiuni converg medial spre regiunea xifoidiană.

Regiunea xifoidiană se află la extremitatea caudală a regiunii sternale, fiind centrată pe apendicele xifoidian.

S.A.D.U.

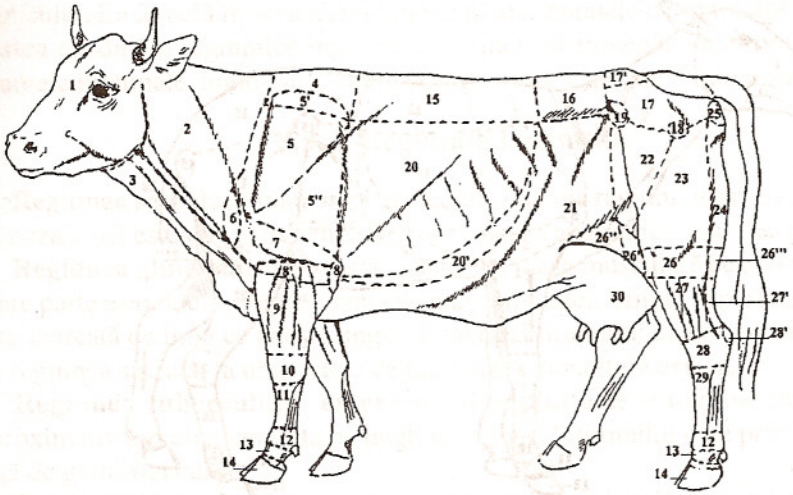


Fig. 1.7. Regiunile corporale la bovine (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-salba; 4-regiunea grebănului; 5-regiunile laterale ale spetei; 5'-regiunea cartilajului supra-scapular; 5''-regiunea caudală a brațului (tricipitală); 6-regiunea articulației scapulo-humerale; 7-regiunea laterală a brațului; 8-regiunea olecranului; 8'-regiunea cotului; 9-regiunea antebrațului; 10-regiunea carpului; 11-regiunea metacarpului; 12-regiunea buletului; 13-regiunea chișiței; 14-regiunea ongloanelor; 15-regiunea dorso-costală; 16-regiunea lombară; 17-regiunea gluteană; 17'-regiunea sacrală; 18-regiunea articulației coxo-femurale; 19-regiunea tuberculului coxal; 20-regiunea costală; 20'-regiunea hipocondrului; 21-regiunea flancului; 22-regiunea cranială a coapsei; 23-regiunea laterală a coapsei; 24-regiunea caudală a coapsei; 25-regiunea tuberozității ischiatice; 26-regiunea grasetului; 26'-regiunea patelară; 26''-regiunea pliului grasetului; 26'''-regiunea poplitee; 27-regiunea gambei; 28-regiunea tarsiană; 28'-regiunea calcaneană; 29-regiunea metatarsului; 30-regiunea ugerului.

Regiunea mijlocie a abdomenului este formată din regiunea ombilicală, situată median, şi cele două regiuni laterale ale abdomenului ce constituie pe fiecare parte câte o regiune a flancului.

Regiunea flancului este cuprinsă între regiunea hipocondrului situată cranial, regiunea lombară situată dorsal şi regiunea coapsei situată caudal (delimitată de marginea cranială a muşchiului tensor al fasciei lata). Ea este foarte scurtă la ecvine, largă la rumegătoare şi foarte alungită la animalele de talie mică. Regiunea flancului poate fi împărţită în trei subregiuni, distincte mai ales la ecvine şi bovine:

- **subregiunea corzii flancului** are ca bază anatomică un redus relief ce poate fi urmărit de la unghiul extern al iliumului la ultima coastă, constituit din fasciculele cărnoase ale muşchiului oblic intern al abdomenului ce se inseră pe ultima coastă.
- **subregiunea golului flancului** (fosa paralombară, flămânzeală) este situată deasupra corzii flancului şi apare sub forma unei depresiuni triunghiulare, mărginită dorso-cranial de regiunile lombară şi ale hipocondrului. Caudal, vârful triunghiului ajunge până la unghiul extern al iliumului.

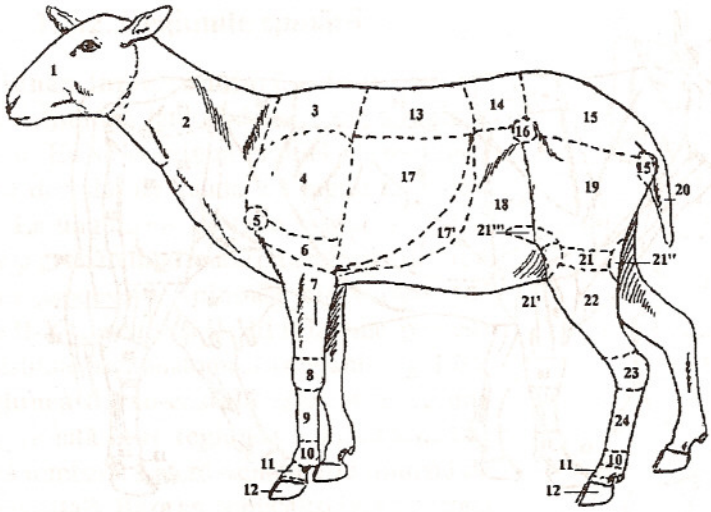


Fig. 1.8. Regiunile corporale la ovine (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-regiunea grebănului, 4-regiunile scapulare laterale; 5-regiunea articulației scapulo-humerale; 6-regiunea laterală a brațului; 7-regiunea antebrațului; 8-regiunea carpiană; 9-regiunea metacarpiană; 10- regiunea metacarpo-sesamo-falangiană; 11-regiunea falangei I; 12-regiunea ongloanelor; 13-regiunea dorso-costală; 14-regiunea lombară; 15-regiunea gluteană; 15'-regiunea tuberozității ischiatice; 16-regiunea tuberculului coxal; 17-regiunea costală; 17'-regiunea hipocondrului;18-regiunea flancului; 19-regiunile coapsei; 20-regiunea cozii; 21- regiunea grasetului; 21'-regiunea patelară; 21''-regiunea poplitee; 21'''-regiunea pliului grasetului; 22-regiunea gambei; 23-regiunea jaretului; 24-regiunea metatarsului.

- subregiunea pantei flancului se află ventral de coarda flancului, are suprafața convexă, ajungând până la regiunea ombilicală. Baza anatomică este constituită din aponevrozele mușchilor oblici și transvers ai abdomenului. Din partea sa caudală se detașează pliul grasetului, o cută formată de pielea ce trece de pe abdomen pe graset.

Regiunea ombilicală este o regiune impară, cuprinsă între cele două regiuni ale flancului, în jurul cicatricei ombilicale. Baza anatomică este reprezentată de mușchii drepți ai abdomenului împreună cu aponevrozele întreţesute ale celorlalți mușchi abdominali ventro-laterali.

Regiunea caudală a abdomenului, la mamiferele domestice, este situată între coapse. Este formată din cele două regiuni inghinale care flanchează regiunea pubiană.

Regiunea inghinală se găsește la limita adomenului cu fața medială a coapsei și este centrată pe inelul inghinal superficial. Regiunea este dominată la ecvine și rumegătoare de pungile testiculare.

Regiunea pubiană, impară, este situată median și are ca bază anatomică tendonul prepubian și locul de inserție al acestuia pe pubis. La mascul, regiunea integrează în totalitate prepuțul, formațiune cutanată care adăpostește extremitatea liberă a

penisului. La femelă în această regiune se găsesc mamelele inghinale care ocupă şi partea caudală a regiunilor inghinale. Ecvinele şi rumegătoarele prezintă numai mamele inghinale, unite într-o masă voluminoasă, care constituie ugerul.

1.3.4. Regiunile bazinului

Regiunea sacrală, situată în plan median, înapoia regiunii lombare, cranial faţă de baza cozii este o regiune impară şi are ca bază anatomică osul sacrum.

Regiunea gluteană are ca bază anatomică masa musculară ce acoperă cea mai mare parte a coxalului, reprezentată de muşchii glutei. Limita superioară a regiunii este marcată de linia ce uneşte unghiul intern al iliumului cu baza cozii. Împreună cu regiunea sacrală, la ungulatele de talie mare, constituie **crupa.**

Regiunea tuberculului extern al iliumului este o regiune cu un contur aproximativ circular, centrată pe unghiul extern al iliumului care proemină caudal faţă de golul flancului.

Regiunea punctului fesei are ca bază anatomică tuberozitatea ischiatică. Această regiune delimitează caudal regiunea gluteeană şi constituie regiunea cea mai caudală a animalului.

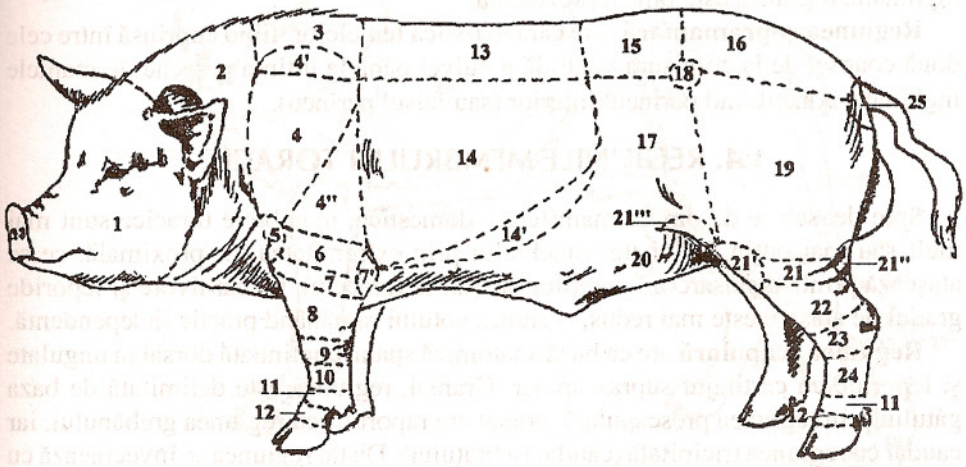


Fig. 1.9. Regiunile corporale la suine (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-regiunea grebănului; 4-regiunile laterale ale spetei; 4'-regiunea cartilajului suprascapular; 4''-regiunea caudală a braţului (tricipitală); 5-regiunea articulaţiei scapulo-humerale; 6-regiunea laterală a braţului; 7- regiunea cotului; 7'-regiunea olecranului; 8-regiunea antebraţului; 9-regiunea carpiană; 10-regiunea metacarpiană; 11-regiunea metacarpo-sesamo-falangiană; 12-regiunea falangelor proximale; 13-regiunea dorso-costală; 14-regiunea costală; 14'-regiunea hipocondrului; 15-regiunea lombară; 16-regiunea gluteană; 17-regiunea flancului; 18- regiunea tuberozităţii ischiatice; 19- regiunile coapsei, 20-regiunile abdominale ventrale; 21-regiunea grasetului; 21'-regiunea patelară; 21''-regiunea poplitee; 21'''-regiunea pliului grasetului; 22-regiunea gambei; 23-regiunea jaretului; 24-regiunea metatarsului.

Regiunea coccigiană sau a cozii se află în prelungirea regiunii sacrale. Are ca bază anatomică vertebrele coccigiene. Coada are o porţiune fixă sau rădăcina cozii, prin care se ataşează la regiunea sacrală, şi o porţiune mobilă prevăzută cu peri, cu un aspect variabil în funcţie de specie, rasă sau individ.

Regiunea perineală, prin morfo-topografie, integrează practic două regiuni: anală şi uro-genitală.

Regiunea anală, marcată de anus sub care se află perineul, este situată ventral faţă de baza cozii, fiind reprezentată de o depresiune îngustă şi alungită în sens vertical.

Regiunea uro-genitală este corelată cu sexul.

La femelă, această regiune are ca bază anatomică vulva, constituind perineul superior (sau adevărat), delimitat între anus şi comisura inferioară (aprox. 1 cm) a vulvei.

La mascul, regiunea are ca bază anatomică porţiunea fixă a penisului şi corespunde unei benzi relativ înguste, situate între anus şi extremitatea caudală a bazei pungilor testiculare, ceea ce denotă variabilitatea morfometrică a regiunii. Astfel, la speciile cu topografie subanală a burselor testiculare (feline), regiunea urogenitală este extrem de redusă (practic absentă), în timp ce la speciile cu topografie inghinală, regiunea este bine reprezentată.

Regiunea supramamară este caracteristică femelelor, fiind cuprinsă între cele două coapse, de la comisura ventrală a vulvei până la ultima pereche de mamele inghinale, constituind perineul inferior (sau falsul perineu).

1.4. REGIUNILE MEMBRULUI TORACIC

Spre deosebire de om, la mamiferele domestice, membrele toracice sunt mai mult sau mai puţin înglobate trunchiului prin extremitatea lor proximală, ce se ataşează printr-o sinsarcoză pereţilor laterali ai toracelui. La carnivore şi leporide gradul de ataşare este mai redus, regiunea cotului rămânând practic independentă.

Regiunea scapulară are ca bază anatomică spata, continuată dorsal la ungulate şi leporide cu cartilajul suprascapular. Cranial, regiunea este delimitată de baza gâtului prin regiunea prescapulară, dorsal are raporturi cu regiunea grebănului, iar caudal cu regiunea tricipitală (caudală a braţului). Distal regiunea se învecinează cu regiunea articulaţiei scapulo-humerale. Regiunea scapulară beneficiază de un reper osos important, dispus oblic ventro-cranial, reprezentat de spina scapulară. Aceasta împarte regiunea în: a) regiunea suprapinoasă situată cranial şi b) regiunea infraspinoasă dispusă caudal. Cartilajul suprascapular circumscrie regiunea omonimă.

Regiunea articulaţiei scapulo-humerale, centrată pe articulaţia omonimă, este bine detaşată.

Regiunea axilară, datorită alipirii centurii scapulare şi a braţului la peretele toracal, este dispusă în profunzime. Deşi la exterior regiunea este reprezentată printr-o zonă îngustă ce separă regiunea sternală de regiunea antebraţului, în profunzime ea include formaţiuni vasculo-nervoase deosebit de importante (plexul brahial, formaţiuni vasculare ce deservesc membrul toracic).

Regiunea braţului are ca bază anatomică osul humerus şi muşchii corespunzători. Datorită dezvoltării masei musculare extensoare a braţului, în special la ungulatele mari, în partea caudală a regiunilor scapulară şi brahială se poate delimita o regiune bine circumscrisă – regiunea tricipitală. Limita caudală a acesteia este marcată de linia anconee, dispusă vertical de la unghiul toracal al spetei la tuberozitatea olecranului, rezultată din diferenţa de nivel dintre regiunea tricipitală şi regiunea costală.

Regiunea cotului este dispusă la zona de trecere dintre braţ şi antebraţ şi are ca bază anatomică articulaţia humero-radio-ulnară.

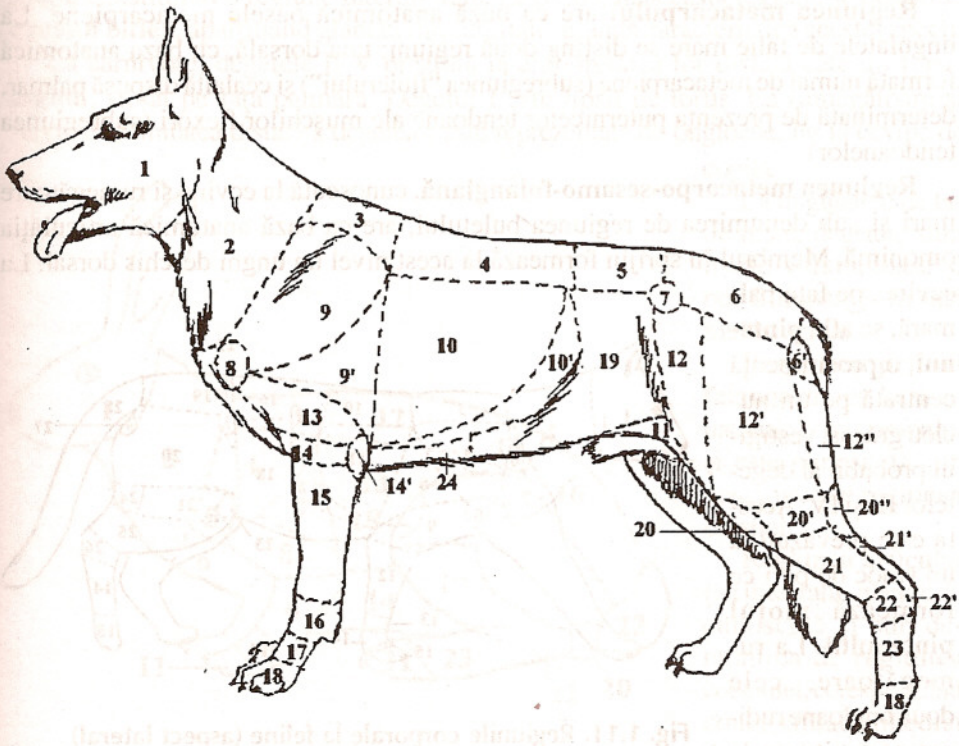


Fig. 1.10. Regiunile corporale la canide (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-regiunea grebănului; 4-regiunea dorso-costală; 5-regiunea lombară; 6-regiunea gluteană; 6'- regiunea tuberozităţii ischiatice; 7-regiunea tuberculului coxal; 8-regiunea articulaţiei scapulo-humerale; 9- regiunile laterale ale spetei; 10-regiunea costală; 10'-regiunea hipocondrului; 11-regiunea pliului grasetului; 12-regiunea cranială a coapsei; 12'-regiunea laterală a coapsei; 12''-regiunea caudală a coapsei; 13-regiunea laterală a braţului; 14-regiunea cotului; 14'-regiunea olecranului; 15-regiunea antebraţului; 16-regiunea carpului; 17-regiunea metacarpului; 18-regiunea degetelor; 19-regiunea flancului; 20-regiunea patelară; 20'-regiunea grasetului; 20''-regiunea poplitee: 21-regiunea gambei; 21'-subregiunea corzii jaretului; 22-regiunea tarsiană; 22'-regiunea calcaneană; 23-regiunea metatarsului.

Regiunea antebraţului are ca bază anatomică oasele radius şi ulna. Ea este alungită şi complet detaşată de trunchi. La ecvine, în treimea distală a regiunii, pe faţa medială, se află o formaţiune proeminentă, cornificată, rugoasă şi lipsită de peri denumită "**castană**" (reprezentarea filogenetică a degetului I).

Regiunea carpului este o regiune cunoscută şi sub denumirea (improprie) de regiunea "genunchiului" atribuită în special ungulatelor. Ca bază anatomică are complexul articular antebrahio-carpo-metacarpian. La carnivore, pe faţa palmară a acestei regiuni şi spre limita ei proximală, se află **torusul carpian**, formaţiune proeminentă, cornificată, cu suprafaţa netedă. La suine, pe faţa medială a regiunii, se află deschiderile glandelor carpale.

Regiunea metacarpului are ca bază anatomică oasele metacarpiene. La ungulatele de talie mare se disting două regiuni: una dorsală, cu baza anatomică formată numai de metacarpiene (subregiunea "fluierului") şi cealaltă dispusă palmar, determinată de prezenţa puternicelor tendoane ale muşchilor flexori (subregiunea tendoanelor).

Regiunea metacarpo-sesamo-falangiană, cunoscută la ecvine şi rumegătoare mari şi sub denumirea de regiunea buletului, are ca bază anatomică articulaţia omonimă. Membrul în sprijin formează la acest nivel un unghi deschis dorsal. La ecvine, pe faţa palmară, se află **pintenul**, o proeminenţă centrată pe un nucleu grăsos, vestigiul probabil al degetelor III şi IV. Acesta este prevăzut cu un smoc de peri ce formează **moţul pintenului**. La rumegătoare, cele două ongloane rudimentare situate la acest nivel corespund degetelor II şi V. Carnivorele prezintă în zona omoloagă **torusul metacarpian**, formaţiune rotunjită şi cornificată, cu rol în amortizare.

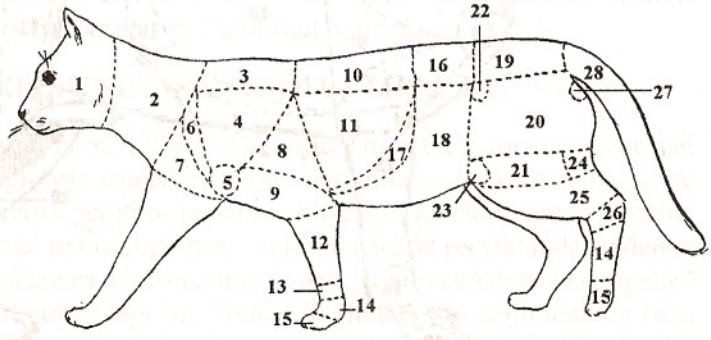


Fig. 1.11. Regiunile corporale la feline (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-regiunea grebănului; 4-regiunile scapulare laterale; 5-regiunea articulaţiei scapulo-humerală; 6-regiunea prescapulară; 7-regiunea presternală; 8-regiunea tricipitală; 9-regiunea laterală a braţului, 10-regiunea dorso-lombară; 11-regiunea costală; 12- regiunea antebraţului; 13-regiunea carpienă; 14-regiunea metapodiului; 15-regiunea degetelor; 16-regiunea lombară; 17-regiunea hipocondrului; 18-regiunea flancului; 19-regiunea gluteană; 20-regiunile coapsei; 21-regiunea grasetului; 22-regiunea tuberculului coxal; 23-regiunea patelară; 24-regiunea poplitee; 25-regiunea gambei; 26-regiunea tarsienă; 27-regiunea tuberozităţii ischiatice; 28-regiunea cozii.

Regiunile degetelor au ca bază anatomică falangele şi micii sesamoizi. La speciile de mamifere domestice degetele variază ca număr.

Ungulatele se caracterizează prin lipsa degetului mare sau a degetului I. La carnivore el este prezent, însă fiind mai redus decât celelalte degete, nu participă la sprijin. La rumegătoare şi suine sunt dezvoltate degetele III şi IV, acestea fiind folosite la sprijin. La suine, degetele II şi V sunt secundare şi reduse, pentru ca la rumegătoare aceste degete să fie reprezentate numai prin două ongloane rudimentare, situate pe faţa palmară a regiunii matacarpo-falangiene. Ecvinele au un singur deget dezvoltat: degetul III.

La mamiferele polidactile, degetele sunt separate prin spaţii interdigitale, fiecare spaţiu constituind o regiune interdigitală. La ovine, în această regiune se deschide **canalul biflex**, aparţinând glandei interdigitale, glandă caracteristică acestei specii.

La carnivore, degetele II-V prezintă la extremitatea lor distală câte un **torus digital,** situat pe faţa palmară. Degetul I este lipsit de torus. La rumegătoare şi suine, extremitatea distală a degetelor este reprezentată de ongloane, iar la ecvine de copită.

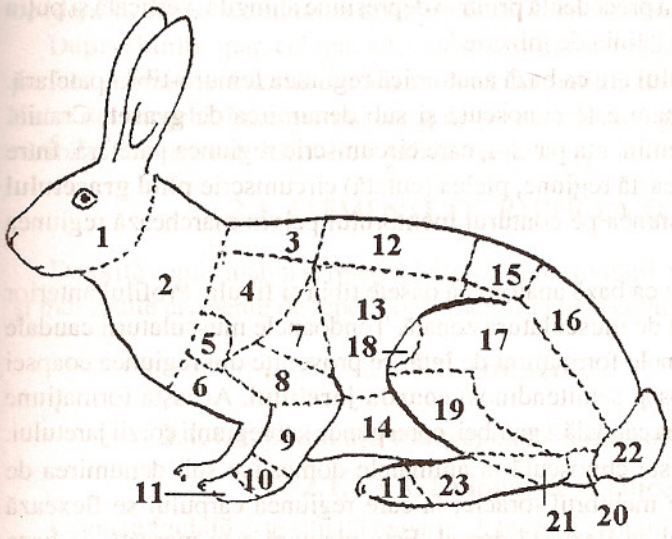


Fig. 1.12. Regiunile corporale la leporide (aspect lateral)
1-regiunile capului; 2-regiunile gâtului; 3-regiunea grebănului; 4-regiunile scapulare laterale; 5-regiunea articulaţiei scapulo-humerală; 6-regiunea prepectorală; 7-regiunea tricipitală (caudală a braţului); 8-regiunea laterală a braţului; 9-regiunea antebraţului; 10-regiunea metacarpiană; 11-regiunea degetelor; 12-regiunea dorso-costală; 13-regiunea costală; 14-regiunile abdominale ventrale; 15-regiunea lombară; 16-regiunea gluteană; 17-regiunile coapsei; 18-regiunea patelară, 19-regiunea gambei; 20-regiunea tuberozităţii ischiatice; 21-regiunea jaretului; 22-regiunea cozii; 23-regiunea metatarsului.

La ungulatele de talie mare, degetele sunt foarte voluminoase şi pot fi împărţite în mai multe regiuni.

Regiunea primei falange are ca bază anatomică osul omonim şi este cunoscută sub denumirea de **regiunea chişiţei.**

Regiunea articulaţiei interfalangiene este cunoscută şi sub denumirea de **regiunea coroanei,** corespunzând zonei situate imediat deasupra cutiei de corn.

Regiunea copitei sau **a onglonului** este reprezentată la exterior prin **cutia de corn,** formaţiune epidermică de natură cornoasă. Baza anatomică a acestei regiuni o constituie oasele ce integrează articulaţia interfalango-sesamoidiană.

1.5. REGIUNILE MEMBRULUI PELVIN

Dintre segmentele membrului pelvin, numai centura sa face parte integrantă din trunchi, prin participarea ei la alcătuirea bazinului.

Regiunea articulaţiei coxo-femurale are ca bază anatomică articulaţia cu acelaşi nume. Aceasta este situată în profunzime, fiind marcată la exterior printr-o proeminenţă rotunjită, determinată de trochanterul mare al femurului şi musculatura care îl acoperă.

Regiunea coapsei are ca bază anatomică osul femur. Prezintă patru feţe care pot fi considerate ca regiuni de sine stătătoare. Regiunea cranială a coapsei este situată posterior regiunii flancului. Regiunea medială a coapsei include o zonă triunghiulară - trigonul femural ce adăposteşte formaţiuni vasculo-nervoase cu mare importanţă practică (cordonul vascular femural şi nervul safen). Regiunea caudală a coapsei continuă distal regiunea tuberozităţii ischiatice, pentru a se termina proximal faţă de regiunea poplitee. Regiunea laterală a coapsei este uşor convexă şi este despărţită de regiunea precedentă printr-o depresiune alungită, verticală şi puţin arcuită, numită la ecvine " linia de mizerie".

Regiunea genunchiului are ca bază anatomică regiunea femuro-tibio-patelară. La ungulatele de talie mare este cunoscută şi sub denumirea de **graset**. Cranial regiunii, se distinge proeminenţa patelei, care circumscrie regiunea patelară. Între peretele abdominal şi această regiune, pielea (cutată) circumscrie **pliul grasetului (sau iei)**. Caudal, depresiunea pe conturul membrului pelvin marchează regiunea poplitee.

Regiunea gambei are ca bază anatomică oasele tibia şi fibula. Profilul anterior al acestei regiuni este dat de musculatura zonală. Tendoanele musculaturii caudale formează împreună cu unele formaţiuni de întărire provenite din regiunea coapsei (bridele muşchilor biceps şi semitendinos) **coarda jaretului**. Această formaţiune fibroasă, evidentă în partea caudală a gambei, corespunde subregiunii corzii jaretului.

Regiunea tarsiană este cunoscută la animalele domestice sub denumirea de **jaret**. Spre deosebire de membrul toracic, la care regiunea carpului se flexează palmar, regiunea tarsului se flexează dorsal. Faţa plantară este marcată de baza inserţiei mobile a corzii jaretului ce corespunde tuberozităţii calcaneului. Ea constituie regiunea calcaneană. La limita distală a regiunii, numai la ecvine se întâlneşte o formaţiune cornificată numită "**castană**".

Dispoziţia şi diviziunile autopodiului pelvin sunt similare cu cele ale membrului toracic. Totuşi, la carnivore şi leporide, numărul degetelor este mai redus prin lipsa degetului mare (*hallux*).

2. ELEMENTE CUTANATE DE REPER

Acestea sunt elemente morfologice de referinţă, necesare orientării topografice pe animalul viu, faţă de care se poate preciza atât localizarea unor organe sau a altor formaţiuni, precum şi întinderea unor zone topografice, senzitive sau de proiecţie viscerală.

Elementele de reper sunt reprezentate, în general, de denivelări pe suprafaţa corpului, putând fi sistematizate în eminenţe şi depresiuni.

Eminenţele pot fi vizibile pe suprafaţa corpului sau nu pot fi identificate şi localizate decât prin palpare.

Cel mai frecvent, acestea sunt datorate unor accidente de relief ale oaselor, vizibile sau palpabile, caz în care sunt sistematizate ca **proeminenţe osoase**. Altele, numite **proeminenţe musculare**, corespund unui corp muscular masiv, subcutanat sau subfascial, bine delimitat. În alte cazuri, eminenţele sunt date de formaţiuni cartilaginoase subcutanate, tendoane sau ligamente care, prin poziţia lor, sunt uşor de identificat sau, eventual, a unor producţii cornoase pe suprafaţa pielii.

Depresiunile apar, cel mai adesea, sub forma unor şanţuri, pante sau adânciturі perfect delimitate datorită situării lor între formaţiuni de contiguitate proeminente (între doi muşchi, între un muşchi şi un os etc.). Există şi depresiuni care, fără a fi vizibile, sunt uşor de identificat prin palpare.

2.1. ELEMENTE DE REPER LA ECVINE

Datorită conformaţiei şi fineţii pielii, cât şi masivităţii corpului, cele mai evidente şi mai multe elemente de reper pot fi identificate la ecvine.

2.1.1. Eminenţe

2.1.1.1. Eminenţe osoase, cartilaginoase şi cornoase

2.1.1.1.1. Eminenţele cefalice

Creasta facială este situată în partea laterală a capului şi apare ca o proeminenţă întinsă, vizibilă şi palpabilă sub piele, orientată oblic de sub unghiul temporal al pleoapelor spre comisura ventrală a narinei, terminându-se brusc la jumătatea feţei. **Spina maxilară** corespunde extremităţii rostrale a crestei faciale (fig. 2.1.; fig. 2.2.).

Arcada zigomatică este o proeminenţă alungită, situată înapoia comisurii temporale a pleoapelor, în continuarea aborală a crestei maxilare.

Arcada orbitară limitează dorsal orbita, fiind plasată deasupra pleoapei superioare.

Protuberanţa occipitală externă este palpabilă în plan median, la limita aborală a craniului, între bazele celor două cartilaje auriculare.

Creasta sagitală externă se poate palpa cu oarecare dificultate pe faţa dorsală a craniului, în plan median. Ea se dirijează rostral de la protuberanţa occipitală externă, pe o distanţă de 4-5 cm, după care se împarte în cele două linii temporale.

Linia temporală (creasta fronto-parietală) este puţin evidentă, palpabilă de la extremitatea medială a arcadei orbitare spre înapoi în direcţia crestei sagitale externe.

Marginea ventrală a porţiunii orizontale a ramurii mandibulare proemină sub piele înapoia moţului bărbiei, până la unghiul de recurbare al acestei ramuri (fig. 2.2.).

Marginea caudală a porţiunii verticale a ramurii mandibulare este palpabilă în direcţie verticală, continuând până sub baza urechii marginea ventrală a porţiunii orizontale.

Protuberanţa laringică (corpul cartilajului tiroid) este palpabilă în plan median ventral la joncţiunea cervico-cefalică.

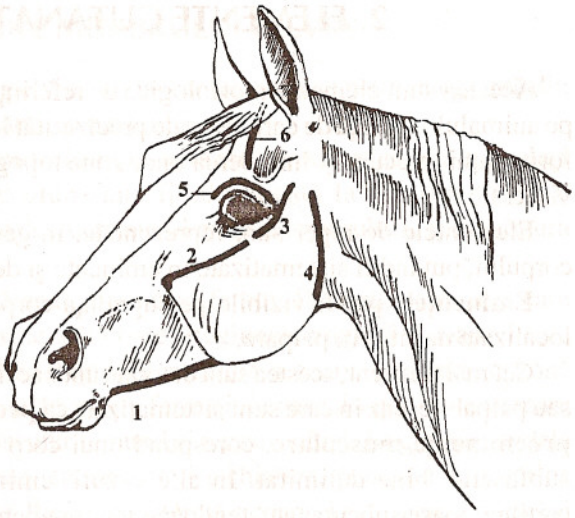


Fig. 2.1. Eminenţe osoase pe faţa laterală a capului la ecvine
1-marginea ventrală a ramurii orizontale a mandibulei; 2-creasta maxilo-facială şi spina maxilară; 3-creasta zigomatică; 4-marginea caudală a ramurii verticale a mandibulei; 5-marginea superioară a orbitei; 6-linia temporală.

Fig. 2.2. Eminenţe osoase pe faţa ventrală a capului la ecvine
1-marginea ventrală a porţiunii orizontale a mandibulei.

2.1.1.1.2. Eminenţele cervicale

Aripa atlasului apare ca o eminenţă osoasă convexă, situată înapoia şi sub baza urechii.

Vârful apofizelor transverse cervicale sunt palpabile prin transversul muşchiului brahio-cefalic pe o linie ce uneşte baza urechii cu tuberculul mare cranial al osului humerus.

Traheea este palpabilă pe partea ventrală a gâtului.

2.1.1.1.3. Eminenţele trunchiului

Unghiul cervical al spetei este palpabil sub extremitatea caudală a liniei nucale la limita dintre gât şi trunchi.

Fig.2.3. Eminenţele osoase cervicale la ecvine
1-aripa atlasului; 2-procesele transverse cervicale; 3-unghiul cervical al spetei; 4-unghiul toracal al spetei; 5-spina scapulară; 6-tuberculul mare cranial; 7-tuberculul mare caudal.

Unghiul toracal al spetei este palpabil înapoia unghiului cervical în partea antero-latero-dorsală a toracelui.

Spina scapulară, eminenţă oblică cu originea între cele două unghiuri (cervical şi toracal) ale spetei, este dirijată în jos şi înainte, pe partea antero-laterală a trunchiului.

Tuberozitatea spinei scapulare corespunde unei proeminenţe vizibile, situate subcutanat, în treimea mijlocie a spinei scapulare.

Coastele sunt palpabile pe laturile toracelui, cu excepţia primelor 3-4 perechi, care sunt mascate de spată şi musculatura caudală a braţului. *Ultima coastă* este palpabilă în partea dorso-caudală a peretelui costal.

Hipocondrul este un semicerc cartilaginos, prelungit de la genunchiul ultimei coaste, cranio-ventral, pe partea caudo-laterală a toracelui, spre olecran.

Extremităţile libere ale apofizelor spinoase toracale sunt situate în plan median, pe linia dorsală a toracelui.

Extremităţile libere ale apofizelor spinoase lombare se găsesc în plan median pe partea dorsală a regiunii lombare.

Extremităţile libere ale apofizelor transverse lombare sunt marcate de o linie situată în partea latero-dorsală a abdomenului, ce uneşte extremitatea proximală a ultimei coaste cu unghiul extern al iliumului.

Manubriul sternal (apendicele traşelian) este situat în plan median la extremitatea rostrală a sternului.

Xifisternul (cartilajul xifoidian) se palpează la extremitatea caudală a sternului.

Creasta sternală este palpabilă în plan median, între cele două membre toracale, pe direcţia manubriu sternal – apendice xifoidian.

Spina sacrală este dispusă în planul median pe o linie care continuă şirul extremităţilor libere ale apofizelor spinoase lombare, în partea dorsală a crupei.

Tuberculul sacral sau unghiul sacral al iliumului este palpabil paramedian la extremitatea cranială a spinei sacrale.

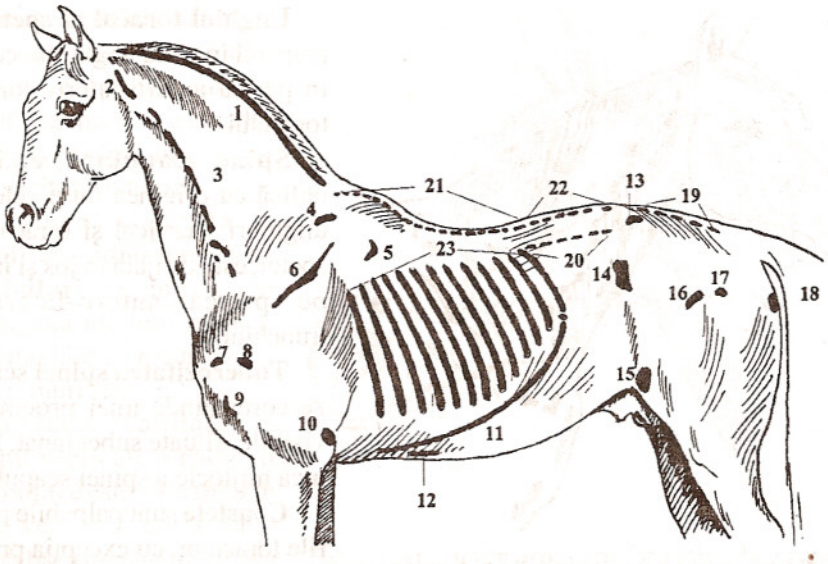


Fig. 2.4. Eminenţele ososase şi cartilaginoase ale trunchiului la ecvine
1-coarda ligamentului cervical; 2-aripa atlasului; 3-procesele transverse ale vertebrelor cervicale; 4-unghiul cervical al spetei; 5-unghiul toracal al spetei; 6-spina scapulară; 7-tuberculul mare cranial; 8-tuberculul mare caudal; 9-creasta deltoidiană; 10-tuberozitatea olecranului; 11-rabordul costal; 12-apendicele xifoidian; 13-unghiul intern al iliumului; 14-unghiul extern al iliumului; 15-patela; 16-trochanterul mare cranial; 17-trochanterul mare caudal; 18-tuberozitatea ischiatică; 19-vârful proceselor spinoase ale vertebrelor sacrale; 20-vârful proceselor transverse ale vertebrelor lombare; 21-vârful proceselor spinoase ale vertebrelor toracale; 22-vârful proceselor spinoase ale vertebrelor lombare; 23-coastele.

Tuberculul coxal (unghiul lateral sau extern al iliumului) este o proeminenţă evidentă sub piele, situată în partea caudo-ventrală a regiunii flancului, înapoia vârfului ultimelor procese transverse lombare.

Tuberozitatea ischiatică poate fi palpată la 10-15 cm lateral şi ventral de baza cozii.

2.1.1.1.4. Eminenţele membrului toracic

Tuberculul mare cranial al humerusului se poate identifica prin palpare la nivelul proeminenţei dintre gât şi trunchi, situată sub extremitatea ventrală a spinei scapulare.

Tuberculul mare caudal al humerusului se identifică la 4-5 cm înapoia tuberculului mare cranial al humerusului.

Tuberozitatea deltoidiană este palpabilă subcutan, ventro-caudal faţă de tuberculul mare humeral.

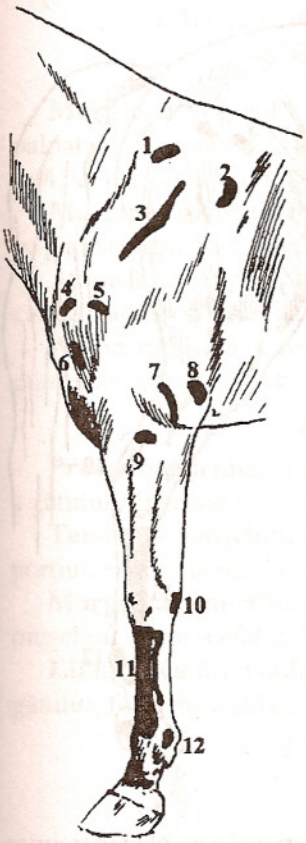


Fig. 2.5. Eminențele osoase și cartilaginoase ale membrului toracic la ecvine
1-unghiul cervical al spetei; 2-unghiul toracal al spetei; 3-spina scapulară; 4-tuberculul mare cranial; 5-tuberculul mare caudal; 6-tuberozitatea deltoidiană; 7-creasta epicondilului lateral; 8- tuberozitatea olecranului; 9-tuberozitatea laterală a radiusului; 10- pisiformul; 11-metacarpianul principal și metacarpienele rudimentare; 12-marii sesamoizi.

Creasta epicondilului lateral, relativ palpabilă ventro-caudal în raport cu tuberozitatea deltoidiană .

Olecranul este o proeminenţă evidentă situată lateral de stern, caudal articulaţiei humero-radio-ulnare.

Tuberozitatea olecranului este palpabilă subcutan la extremitatea proximală a olecranului.

Tuberozitatea proximo-laterală a radiusului este palpabilă în partea proximo-laterală a antebraţului.

Marginea medială a radiusului este palpabilă pe partea medială a antebraţului.

Torusul carpian (castana) este o plăcuţă cornoasă situată în treimea mijlocie a feţei mediale a antebraţului.

Pisiformul este palpabil subcutan pe partea caudală a membrului toracal, la limita distală a antebraţului, înapoia articulaţiei genunchiului.

Metacarpul principal (III), cu aspect cilindroid, este palpabil în totalitate şi formează baza anatomică osoasă a regiunii fluierului piciorului.

Metacarpienele rudimentare (II-medial şi IV-lateral) sunt palpabile înapoia metacarpianului III la care apar sudate. La extremitatea distală a metacarpienelor rudimentare se pot palpa extremităţile butonate ale acestora.

Marii sesamoizi sunt palpabili sub extremitatea distală a metacarpului principal în partea caudală a articulaţiei.

Torusul metacarpian (pintenul), cu aspect de nodul cornos înconjurat de un smoc de peri (moţul pintenului), este situat ventro-caudal de marii sesamoizi, în vârful unghiului articular dintre metapodiu şi acropodiu.

Marginea cornoasă a cutiei de corn corespunde limitei dorsale a cutiei de corn a copitei.

2.1.1.1.5. Eminenţele membrului pelvin

Trochanterul mare caudal, relativ dificil de palpat la animalele cu o stare bună de întreţinere, corespunde proeminenţei reduse situată înaintea "liniei de mizerie", pe o orizontală ce trece prin extremitatea ventrală a spinei scapulare.

Trochanterul al III-lea este palpabil la 15-20 cm ventral de trochanterul mare, pe partea laterală a coapsei.

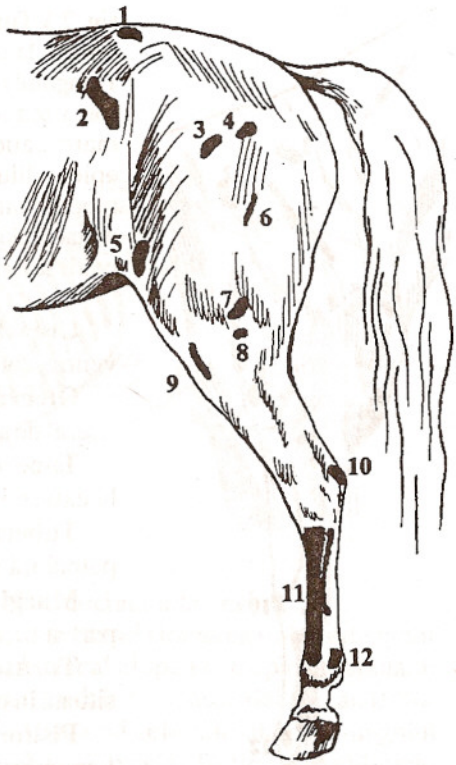


Fig. 2.6. Eminenţele osoase şi cartilaginoase ale membrului pelvin la ecvine
1-unghiul intern al iliumului; 2-unghiul extern al iliumului; 3-trochanterul mare cranial; 4-trochanterul mare caudal; 5-patela; 6-trochanterul al III-lea; 7-condilul lateral al femurului; 8- tuberozitatea laterală a tibiei; 9-tuberozitatea anterioară a tibiei şi creasta tibială; 10-tuberozitatea calcaneului; 11-metatarsul principal şi metatarsienele rudimentare; 12-marii sesamoizi.

Rotula este palpabilă la nivelul pliului cutanat (pliul grasetului) de trecere de pe abdomen pe partea anterioară a membrului pelvin.

Tuberozitatea tibială (cranială) este palpabilă la extremitatea proximală a gambei, pe partea anterioară, sub rotulă.

Tuberozitatea proximo-laterală a tibiei este palpabilă pe partea laterală a membrului pelvin, caudo-lateral de tuberozitatea tibială cranială.

Faţa medială a tibiei este palpabilă subcutanat, pe faţa medială a gambei.

Creasta tibială este palpabilă subcutanat, pe partea anterioară a gambei în treimea proximală, prelungind ventral tuberozitatea tibială cranială.

Tuberozitatea calcaneană proemină subcutanat, la extremitatea ventrală a corzii jaretului.

Metatarsul principal III, metatarsienele rudimentare II şi IV, extremitatea distală (butonul) acestor metatarsiene, marii sesamoizi, torusul metatarsian (moţul pintenului) şi marginea coronară a cutiei de corn sunt asemănătoare cu formaţiunile metacarpiene şi acropodiale de la membrul toracal.

Fig. 2.7. Eminenţe musculare, ligamentare şi cutanate cefalice la ecvine
1-marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei inferioare; 2-marginea rostrală a muşchiului maseter; 3-aripa internă a narinei; 4-aripa externă a narinei.

2.1.1.2. Eminenţe musculare, ligamentare şi cutanate

2.1.1.2.1. Eminenţele cefalice

Marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei mandibulare este palpabilă pe partea laterală a capului, pe o linie oblică rostro-aborală, situată dorsal faţă de marginea ventrală a mandibulei.

Marginea rostrală a maseterului este palpabilă subcutanat pe o linie ce coboară pe partea laterală a capului, de la spina maxilară spre marginea ventrală a mandibulei.

Aripa laterală a narinelor, vizibilă cută a pielii, mobilă şi deplasabilă, limitează caudo-lateral orificiul de pătrundere în cavitatea nazală.

Aripa medială a narinei, eminenţă cuto-cartilaginoasă, limitează medial pătrunderea în cavitatea nazală.

2.1.1.2.2. Eminenţele cervicale

Proeminenţa muşchiului sterno-cefalic este palpabilă pe partea ventro-laterală a gâtului, flancând faţa laterală a traheei.

Tendonul muşchiului sterno-cefalic este palpabil înapoia unghiului dintre porţiunea orizontală şi cea verticală a ramurii mandibulare.

Marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic este situată dorsal în raport cu muşchiul sterno-cefalic.

Linia nucală (coarda ligamentului cervical) corespunde marginii dorsale a gâtului, fiind mascată de coamă.

2.1.1.2.3. Eminenţele trunchiului

Fig. 2.8. Eminenţele musculare cervicale la ecvine
1-proeminenţa muşchiului sterno-cefalic; 2-tendonul muşchiului sterno-cefalic; 3-marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic.

Culmea marginii anterioare a musculaturii spetei este evidentă la limita caudală a gâtului şi orientată ventro-cranial.

Marginea caudală a muşchiului triceps brahial (linia anconee) este palpabilă pe o verticală ce coboară de la unghiul toracal al spetei la olecran.

Coarda flancului (culmea lombo-coxo-costală) este un relief care are ca bază anatomică porţiunea cărnoasă a muşchiului oblic intern al abdomenului inserată pe ultima coastă, fiind orientată oblic de la tuberculul coxal la genunchiul ultimei coaste.

Culmea tuberozităţii ischiatice (punctul fesei) corespunde celui mai caudal punct de pe partea posterioară a trunchiului.

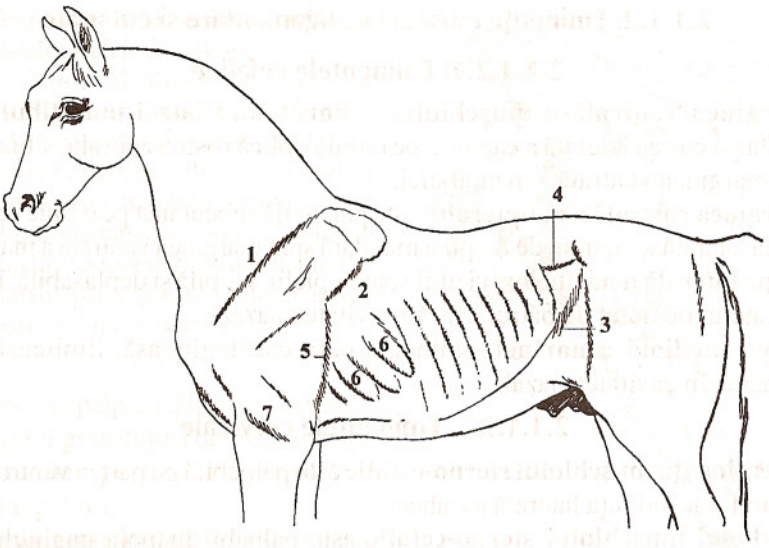


Fig. 2.9. Eminenţele musculare ale trunchiului la ecvine
1-culmea marginii anterioare a musculaturii spetei; 2-proeminenţa muşchiului marele dorsal; 3- coarda flancului; 4-marginea laterală a masei comune; 5-marginea caudală a porţiunii lungi a muşchiului triceps brahial; 6-muşchiul dinţat ventral cervical; 7-proeminenţa porţiunii laterale a muşchiului triceps.

Marginea laterală a masei comune corespunde liniei extremităţilor libere ale apofizelor transverse lombare.

Pliul grasetului (pliul iei) corespunde pliului pe care îl face pielea înaintea rotulei, prin trecerea acesteia de pe trunchi pe membrul pelvin.

Prepuţul sau **furoul** (la mascul) adăpostind porţiunea liberă a penisului, are aspect de înfundătură cutanată situată în planul median în treimea posterioară a peretelui ventral al abdomenului.

Anusul, având aspect de burelet inelar ce înconjoară orificiul anal, se găseşte plasat sub baza cozii.

Buzele vulvei (la femelă) au aspect de pliuri cutomucoase alungite vertical, limitând orificiul vulvar, situat în poziţie ventrală faţă de anus.

Proeminenţa muşchiului pectoral descendent (fig.2.11.), situată lateral de manubriul sternal, sub extremitatea caudală a marginii ventrale a gâtului, apare bombată şi orientată ventro-lateral.

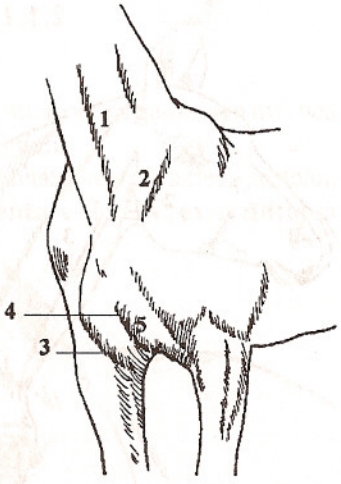


Fig. 2.10. Eminenţele şi depresiunile musculare ale gâtului şi trunchiului la ecvine
1-şanţul jugular; 2-şanţul cervico-scapular; 3-şanţul pectoral lateral (delto-pectoral); 4-şanţul pectoral median; 5-proeminenţa muşchiului pectoral descendent.

2.1.1.2.4. Eminenţele membrului toracic

Lacertul fibros al muşchiului biceps (brida muşchiului biceps) se palpează pe partea cranio-medială a membrului, fiind situat dorsal de extremitatea proximală a muşchiului extensor carpo-radiar.

Proeminenţa muşchiului extensor carpo-radial formează profilul anterior al antebraţului.

Proeminenţa muşchiului extensor digital comun, relativ fuziformă, se palpează pe faţa laterală a antebraţului, caudo-lateral faţă de muşchiul extensor carpo-radial.

Proeminenţa muşchiului extensor digital lateral, redusă, se palpează în treimea distală a feţei laterale a antebraţului, caudal faţă de muşchiul extensor digital comun.

Proeminenţa muşchiului extensor carpo-ulnar se identifică pe partea latero-caudală a antebraţului între proeminenţa muşchiului extensor digital comun şi o linie ce coboară de la olecran la pisiform.

Proeminenţa muşchiului flexor carpo-ulnar formează împreună cu cea a muşchiului extensor carpo-ulnar profilul caudal al braţului, fiind delimitată între o linie ce uneşte olecranul cu pisiformul şi altă linie verticală ce trece prin "castană".

Marginea cranială a muşchiului flexor carpo-radial se palpează înapoia marginii mediale a radiusului.

Proeminenţa muşchiului interosos median se palpează înapoia jumătăţii distale a metacarpului principal.

Tendoanele muşchilor flexori falangieni se palpează sub pisiform, înapoia muşchiului interosos median.

Brida fasciei cuzinetului palmar (plantar) se palpează (uneori) în extensie forţată a falangelor, sub marii sesamoizi, de la moţul pintenului coborând oblic înainte spre marginea cutiei de corn.

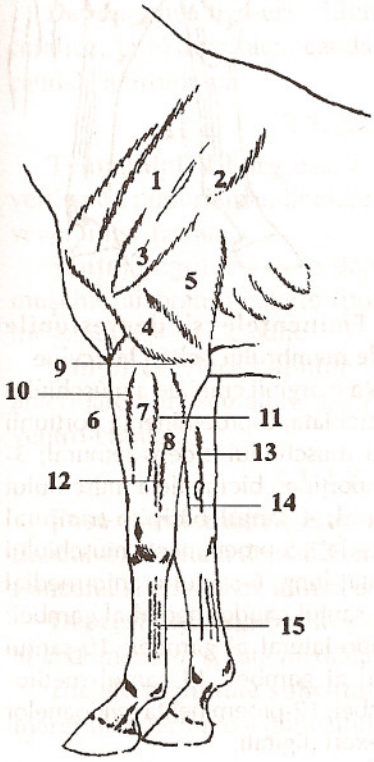


Fig. 2.11. Eminenţele şi depresiunile musculare ale membrului toracic la ecvine
1-muşchiul supraspinos; 2-muşchiul infraspinos; 3-proeminenţa muşchiului deltoid; 4-proeminenţa porţiunii laterale a muşchiului triceps; 5-proeminenţa porţiunii lungi a muşchiului triceps; 6-proeminenţa muşchiului extensor carpo-radial; 7-proeminenţa muşchiului extensor digital comun; 8-proeminenţa muşchiului extensor carpo-ulnar; 9-şanţul brahio-antebrahial; 10-şanţul cranio-lateral al antebraţului; 11-şanţul caudo-lateral al antebraţului; 12-proeminenţa tendonului muşchiului extensor digital lateral; 13-şanţul caudo-medial al antebraţului; 14-şanţul cranio-medial al antebraţului; 15-proeminenţa tendoanelor muşchilor flexori digitali.

2.1.1.2.5. Eminenţele membrului pelvin

Marginea cranială a muşchiului tensor al fasciei lata este palpabilă pe o verticală ce coboară de la tuberculul coxal la rotulă.

Proeminenţa articulaţiei coxo-femurale, puţin evidentă, corespunde unei zone circulare cu diametrul de 5-6 cm, centrată pe proeminenţa trochanterului mare.

Culmea fesei, cu aspect de proeminenţă semicilindrică, prelungeşte ventral culmea tuberozităţii ischiatice.

Proeminenţa muşchiului extensor digital lung apare evidentă pe faţa anterioară a gambei, realizând profilul anterior al acestei regiuni

Proeminenţa muşchiului extensor digital lateral se palpează pe faţa laterală a gambeih înapoia muşchiului extensor digital lung.

Proeminenţa muşchiului flexor lung al halucelui se palpează în jumătatea distală a feţei laterale a gambei, înapoia muşchiului extensor digital lateral şi pe faţa medială, înapoia tibiei.

Proeminenţa muşchiului interosos median, a tendoanelor flexorilor şi a bridei fasciei cuzinetului plantar, se identifică în acelaşi mod ca la membrul toracal.

Coarda jaretului, cu aspect de cordon tendinos, proemină subcutan în partea caudală a gambei.

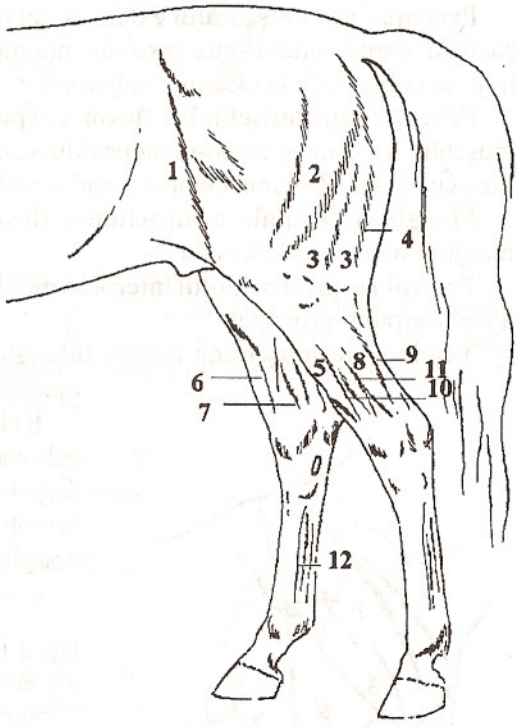


Fig. 2.12. Eminenţele şi depresiunile musculare ale membrului pelvin la ecvine
1-proeminenţa marginii craniale a muşchiului tensor al fasciei lata; 2-proeminenţa porţiunii paramelare a muşchiului biceps femural; 3-proeminenţa porţiunii bicipitale a muşchiului biceps femural; 4-şanţul bicipito-tricipital ("linia de mizerie"); 5-proeminenţa muşchiului extensor digital lung; 6-şanţul cranio-medial al gambei; 7-şanţul caudo-medial al gambei; 9-şanţul caudo-lateral al gambei; 10-şanţul cranio-lateral al gambei; 11-şanţul medio-lateral al gambei; 12-proeminenţa tendoanelor muşchilor flexori digitali.

2.1.2. Depresiuni

2.1.2.1. Depresiuni osoase cefalice

Gaura infraorbitară, palpabilă submuscular pe partea laterală a capului, dorsal de spina maxilară pe o perpendiculară pe creasta maxilară ridicată de la nivelul acestei spine.

Gaura supraorbitară palpabilă deasupra orbitei la extremitatea medială a arcadei orbitare.

Orbita adăposteşte bulbul ocular, marginile acesteia putând fi palpabile la baza pleoapelor.

Gaura mentală este palpabilă pe faţa laterală a porţiunii orizontale a ramurii mandibulei, pe o verticală ce coboară de la nivelul comisurii buzelor.

Jgheabul intermandibular corespunde depresiunii de pe partea ventrală a capului cuprinsă între cele două ramuri ale mandibulei.

Incizura vaselor faciale este o redusă depresiune situată pe marginea ventrală a porţiunii orizontale a ramurii mandibulei, la marginea rostrală a muşchiului maseter.

2.1.2.2. Depresiuni intermusculare şi cutanate

2.1.2.2.1. Depresiunile cefalice

Comisura dorsală a narinei corespunde unghiului dorsal de convergenţă a celor două aripi ale narinei.

Comisura ventrală a narinei, relativ rotunjită, corespunde zonei de continuitate ventrală între cele două aripi ale narinei.

Comisura buzelor corespunde unghiului de unire dintre cele două buze.

Comisura palpebrală medială corespunde unghiului nazal de unire a celor două pleoape.

Comisura palpebrală laterală corespunde unghiului temporal de unire a pleoapelor.

Depresiunea hio-tiroidiană, palpabilă înaintea marginii rostrale a tiroidului, corespunde ligamentului hio-tiroidian, pe faţa ventrală a joncţiunii cervico-cefalice.

Depresiunea tiro-cricoidiană, palpabilă pe partea ventrală a joncţiunii cervico-cefalice, la extremitatea caudală a jgheabului intermandibular, înapoia marginii caudale a tiroidului.

2.1.2.2.2. Depresiunile cervicale

Triunghiul Viborg este o depresiune triunghiulară situată înapoia porţiunii verticale a ramurii mandibulare, sub tendonul muşchiului sterno-cefalic şi deasupra venei lingo-faciale.

Şanţul jugular este o depresiune liniară situată între marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic (porţiunea cleidomastoidiană) şi marginea dorsală a muşchiului sterno-cefalic.

Şanţul cervico-scapular este o depresiune situată înaintea culmii marginii anterioare a musculaturii spetei, la limita dintre gât şi trunchi, având o orientare ventro-cranială.

2.1.2.2.3. Depresiunile trunchiului

Fosa paralombară este o depresiune triunghiulară (corespunzând golului flancului), limitată dorsal de marginea laterală a masei comune, ventral de coarda flancului şi cranial de ultima coastă.

Depresiunea inghinală este situată între extremitatea caudală a peretelui ventral al abdomenului şi faţa medială a fiecărui membru pelvin.

Inelele inghinale subcutane sunt palpabile în depresiunea inghinală înaintea marginii anterioare a pubisului, de o parte şi de alta a planului median.

Depresiunea perianală înconjoară (la mascul) proeminarea anusului.

Şanţul pectoral median este o depresiune situată între cele două proeminenţe ale muşchilor pectorali descendenţi.

Şanţul pectoral lateral, denumit şi delto-pectoral, este o depresiune situată între marginea laterală a muşchiului pectoral descendent şi marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic (porţiunea cleido-brahială).

2.1.2.2.4. Depresiunile membrului toracic

Şanţul brahio-antebrahial este o uşoară depresiune pe partea laterală a membrului, coborând de sub creasta deltoidiană la olecran. Marchează limita dintre braţ şi antebraţ.

Şanţul antebrahial cranio-lateral este situat pe partea antero-laterală a antebraţului, între proeminenţa muşchiului extensor carpo-radial şi cea a muşchiului extensor digital comun.

Şanţul antebrahial caudo-lateral este situat pe partea laterală a antebraţului, înapoia proeminenţei muşchiului extensor digital lateral (în treimea distală a şanţului găsindu-se proeminenţa muşchiului extensor digital lateral).

Şanţul antebrahial cranio-medial este palpabil între marginea medială a radiusului şi marginea medială a muşchiului extensor carpo-radial.

Şanţul antebrahial caudo-medial este palpabil între marginea medială a radiusului şi marginea anterioară a muşchiului flexor carpo-radial.

Şanţul metacarpian caudal este palpabil atât lateral, cât şi medial, între muşchiul interosos median şi tendoanele muşchilor flexori digitali.

Şanţul metacarpian cranial este palpabil între metacarpul principal şi muşchiul interosos median.

Scobitura chişiţei este o depresiune situată palmar, sub torusul metacarpian (moţul pintenului) şi deasupra copitei.

2.1.2.2.5. Depresiunile membrului pelvin

"Linia de mizerie" este o depresiune vizibilă la caii în stare proastă de întreţinere, pe partea laterală a coapsei, coborând dinapoia proeminenţei articulare coxo-femurale.

Trigonul femural este o depresiune palpabilă la extremitatea proximală a feţei mediale a coapsei, între muşchii graţios şi croitor.

Şanţul cranio-lateral al gambei este o depresiune lineară între proeminenţa muşchiului extensor lung al degetelor şi cea a muşchiului extensor digital lateral.

Şanţul caudo-lateral al gambei este o depresiune palpabilă între muşchiul extensor digital lateral şi muşchiul flexor lung al halucelui.

Şanţul cranio-medial al gambei este palpabil între creasta tibială şi muşchiul extensor digital lung.

Şanţul caudo-medial al gambei este palpabil între marginea cranială a feţei mediale a tibiei şi muşchiul flexor lung al halucelui.

Scobitura jaretului este o depresiune evidentă, îngustată proximal, situată înaintea corzii jaretului, deasupra calcaneului.

Şanţul metatarsian dorso-lateral, palpabil pe partea dorso-laterală a extremităţii distale a metatarsului principal, adăposteşte artera metatarsică dorsală comună III.

Şanţul metatarsian cranial, şanţul metatarsian caudal şi scobitura chişiţei, se identifică în acelaşi mod ca la membrul toracal.

2.2. ELEMENTE DE REPER LA TAURINE

Dintre elementele de reper descrise la ecvine, unele lipsesc la taurine datorită conformaţiei specifice sau grosimii pielii, altele apar modificate, având un aspect particular.

2.2.1. Eminenţe osoase, cartilaginoase şi cornoase

Creasta facială lipseşte, ca dealtfel şi spina maxilară.

În schimb, deasupra celui de al 3-lea premolar maxilar există o uşoară proeminenţă, reprezentând **tuberculul facial** şi servind inserţiei tendonului planului superficial de fibre al muşchiului maseter.

Arcada zigomatică apare proeminentă şi mai tăioasă decât la cabaline.

Arcada orbitară este scurtă şi mai subţire decât la ecvine.

Linia temporală, proeminentă şi groasă, este situată la limita laterală a frunţii, prelungindu-se până la baza apofizei cornuale.

Creasta sagitală externă lipseşte.

Între apofizele cornuale proemină **protuberanţa intercornuală**, limitând caudal regiunea frunţii, la extremităţile ei laterale găsindu-se, la majoritatea raselor, coarnele.

Protuberanţa occipitală externă la taurine nu poate fi palpată, fiind redusă, situată profund sub protuberanţa intercornuală.

Marginea ventrală a mandibulei apare groasă, cu şanţul vaselor faciale şters.

Protuberanţa laringică este ştearsă, în schimb se palpează corpul cartilajului tiroidian, cu aspect de platoşă.

Aripa atlasului este palpabilă, ca şi la ecvine.

Vârful apofizelor transverse ale vertebrelor cervicale se palpează mai greu, datorită grosimii pielii, după aceleaşi repere ca şi la ecvine.

Unghiul cervical şi unghiul toracal al spetei sunt palpabile şi relativ evidente.

Spina scapulară, în schimb, este palpabilă cu oarecare dificultate în funcţie de starea de întreţinere.

Coastele, începând de la coasta a 6-a până la ultima coastă, precum şi genunchiul ultimei coaste, se palpează cu destulă uşurinţă.

Hipocondrul este palpabil ca şi la ecvine.

Vârful apofizelor spinoase ale vertebrelor toracale, de la grebăn până la ultima vertebră toracală, sunt relativ proeminente şi palpabile, ca de altfel şi vârful apofizelor spinoase ale vertebrelor lombare şi vârful proceselor transverse ale ultimelor.

Sternul, lipsit de creastă, este relativ palpabil între membrele toracale.

Episternul, scurt, este relativ palpabil, în schimb cartilajul xifoidian se palpează cu uşurinţă.

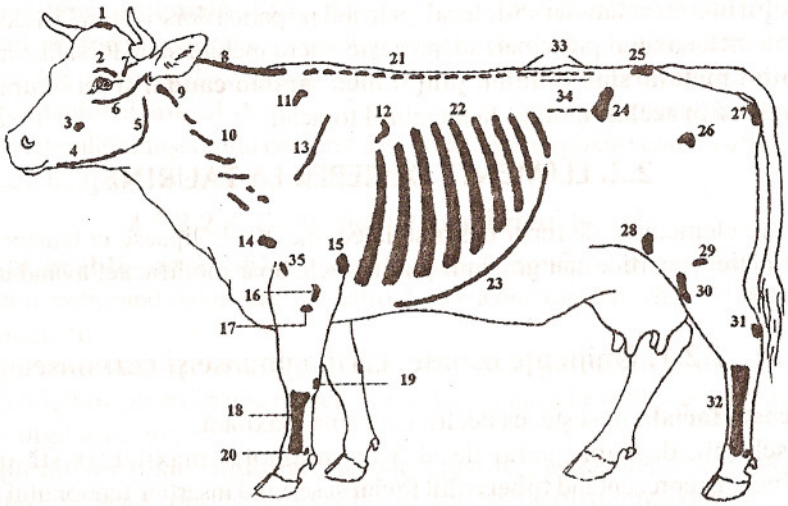


Fig. 2.13. Eminenţe osoase, cartilaginoase şi cornoase la taurine
1-protuberanţa intercornuală; 2-marginea superioară a arcadei orbitare; 3-tuberculul facial; 4-marginea ventrală a porţiunii orizontale a mandibulei; 5-marginea caudală a porţiunii verticale a mandibulei; 6-arcada zigomatică; 7-creasta temporală; 8-porţiunea funiculară a ligamentului cervical; 9-aripa atlasului; 10-procesele transverse cervicale; 11- unghiul cervical al spetei; 12-unghiul toracal al spetei; 13-spina scapulară; 14-tuberculul mare cranial al humerusului; 15-tuberozitatea olecranului; 16-creasta epicondilului lateral; 17-tuberozitatea proximo-laterală a radiusului; 18-metacarpul principal; 19-pisiformul; 20-marii sesamoizi; 21-vârful proceselor spinoase ale vertebrelor toracale; 22-coastele; 23- rabordul costal; 24-unghiul extern al iliumului; 25-unghiul intern al iliumului; 26-trochanterul mare; 27-tuberozitatea ischiatică; 28-patela; 29-tuberozitatea laterală a tibiei; 30-creasta tibială; 31-tuberozitatea calcaneului; 32-metatarsul principal; 33-vârful proceselor spinoase lombare; 34-vârful proceselor transverse lombare; 35-creasta deltoidiană.

Tuberculul sacrat şi **tuberculul coxal** apar evidenţi.

Tuberculul mare este relativ palpabil ca şi la ecvine.

Tuberozitatea deltoidiană, mai redusă decât la ecvine, este totuşi palpabilă pe partea laterală a braţului.

Olecranul este proeminent, cu tuberozitatea perfect palpabilă.

Tuberozitatea proximo-laterală a radiusului, situată cranio-lateral în raport cu olecranul, ca şi marginea medială a radiusului, sunt, de asemenea, uşor palpabile.

"Castana" lipseşte.

Pisiformul, situat pe partea latero-caudală a regiunii carpiene, este uşor palpabil sub piele.

Metacarpul, rezultat din coalescenţa metacarpelor III şi IV, situat distal faţă de pisiform, ca şi **marii sesamoizi**, situaţi înapoia extremităţii distale a metacarpului, se palpează cu uşurinţă.

Pe partea caudală a articulaţiei metacarpo-sesamo-falangiene se observă ongloanele secundare rudimentare, fără substrat osos, dar acoperite de corn.

Marginea coronară a ongloanelor (III şi IV) apare mai subţire decât la cal, având o porţiune colaterală axială şi una abaxială, separate printr-o margine dorsală.

Trochanterul mare caudal este relativ palpabil submuscular.

Al treilea trochanter lipseşte .

Rotula este palpabilă la nivelul pliului grasetului, ca şi la ecvine.

Tuberozităţile cranială, proximo-laterală a tibiei, faţa medială a tibiei şi creasta tibială sunt, de asemenea, palpabile ca şi la ecvine.

Se poate palpa, de asemenea, **tuberozitatea calcaneului, metatarsul principal, marii sesamoizi şi ongloanele rudimentare**, precum şi **marginea coronară a ongloanelor III şi IV**.

2.2.2. Eminenţe musculare, ligamentare şi cutanate

Marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei mandibulare este palpabilă ca şi la cal, situată deasupra marginii ventrale a porţiunii orizontale a ramurii mandibulei.

Marginea rostrală a maseterului are direcţie oblică ventro-caudală, de la tuberculul facial la incizura vaselor faciale, fiind palpabilă subcutan.

Aripa laterală a narinei, vizibilă, este mai puţin mobilă decât la ecvine.

Aripa medială a narinei limitează planul nazolabial, zonă lipsită de peri, situată între cele două narine.

Pe partea ventrală a gâtului se observă **salba**, evidentă cută a pielii care maschează parţial formaţiunile zonale.

Proeminenţa muşchiului sterno-cefalic este relativă, mai puţin evidentă decât la ecvine.

Marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic limitează dorsal jgheabul jugular.

Linia nucală (coarda ligamentului nucal) se palpează pe marginea dorsală a gâtului, apărând groasă, cu pielea relativ cutată.

Culmea marginii anterioare a musculaturii spetei este tot atât de evidentă ca şi la ecvine.

Marginea caudală a muşchiului triceps brahial, mai puţin evidentă decât la cal, este palpabilă pe verticala ce coboară de la unghiul toracal al spetei la tuberozitatea olecranului.

Coarda flancului este mai evidentă decât la ecvine, orientată oblic de la tuberculul coxal la genunchiul ultimei coaste.

Punctul fesei, mai evident decât la ecvine, permite palparea tuberozităţii ischiatice.

Marginea laterală a masei comune corespunde extremităţilor libere ale apofizelor transverse lombare.

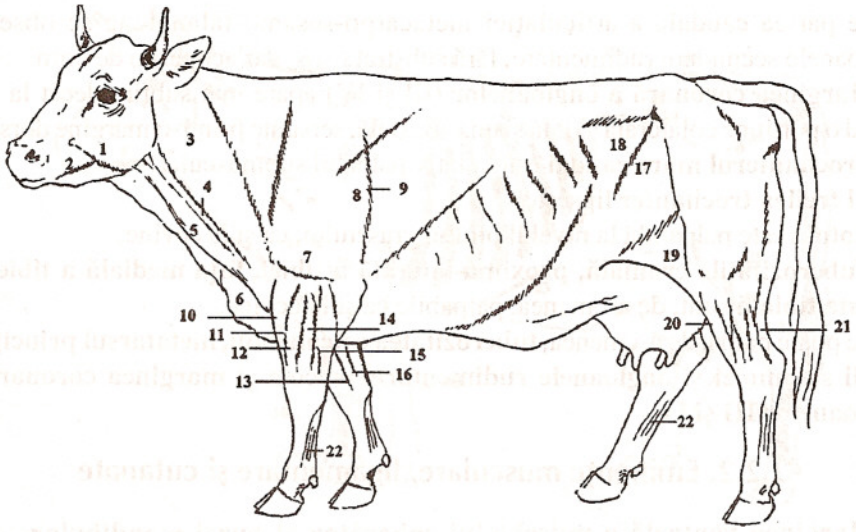


Fig. 2.14. Eminenţele şi depresiunile musculare la taurine
1-marginea anterioară a muşchiului maseter; 2-marginea ventrală a coborâtorului buzei mandibulare; 3-proeminenţa muşchiului cleido-cefalic; 4-jgheabul jugular; 5-proeminenţa muşchiului sterno-mandibular; 6-salba; 7-proeminenţa muşchiului triceps brahial-porţiunea laterală; 8-proeminenţa porţiunii lungi a muşchiului triceps; 9-linia anconee; 10-proeminenţa muşchiului extensor carpo-radial; 11- şanţul cranio-lateral al antebraţului; 12-proeminenţa muşchiului extensor digital comun; 13- şanţul cranio-medial al antebraţului; 14-proeminenţa muşchiului extensor digital lateral; 15-şanţul caudo-lateral al antebraţului; 16-şanţul caudo-medial al antebraţului; 17-coarda flancului; 18-golul flancului; 19-pliul grasetului; 20-proeminenţa muşchiului extensor digital lung; 21- coarda jaretului; 22-proeminenţa tendoanelor muşchilor flexori digitali.

Pliul grasetului este evident înaintea rotulei, la trecerea pielii de pe membrul pelvin pe peretele abdominal.

Prepuţul (la mascul) este situat pe partea ventrală a abdomenului, prezentând un orificiu prevăzut cu un smoc de peri.

Anusul este neproeminent, iar **buzele vulvei** (la femelă), mai subţiri decât la iapă, se întâlnesc într-o comisură ventrală angulară.

Proeminenţa muşchiului pectoral descendent este parţial mascată de salbă.

Lacertul fibros la muşchiului biceps, deşi palpabil, este mai puţin evident decât la ecvine.

Proeminenţa muşchiului extensor carpo-radial se palpează pe partea anterioară a antebraţului, formând ca şi la ecvine profilul anterior al acestei regiuni.

Proeminenţa muşchiului extensor digital formează o singură masă palpabilă pe partea antero-laterală a antebraţului, caudal faţă de muşchiul extensor carpo-radial

Proeminenţa muşchiului extensor carpo-ulnar este relativă, situată pe partea caudo-laterală a antebraţului.

Proeminenţa muşchiului flexor carpo-ulnar, formând împreună cu muşchiul extensor carpo-ulnar profilul regiunii posterioare a antebraţului, este palpabilă, pe partea caudo-medială a antebraţului.

Marginea cranială a muşchiului flexor carpo-radial se palpează înapoia marginii mediale a radiusului.

Tendoanele muşchilor flexori digital superficial şi profund şi a muşchiului interosos median se identifică prin palpare ca şi la ecvine.

Marginea cranială a tensorului fasciei lata, mai puţin evidentă decât la ecvine, corespunde verticalei coborâte din unghiul coxal către patelă.

Culmea fesei, ca şi la ecvine, prelungeşte ventral culmea tuberozităţii ischiatice.

Proeminenţa muşchiului fibular III este evidentă pe partea anterioară a gambei, formând profilul anterior al acestei regiuni.

Proeminenţa muşchiului fibular lung este relativ palpabilă, având un aspect triunghiular, cu baza sub tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, lateral de proeminenţa muşchiului fibular III.

Tendoanele celor două porţiuni ale muşchiului extensor digital lung sunt palpabile în treimea distală, pe faţa cranială a gambei.

Corpul muşchiului extensor digital lateral (IV) proemină în jumătatea distală, pe partea laterală a gambei.

Proeminenţa muşchiului flexor lung al halucelui se palpează în jumătatea distală, pe partea laterală a gambei, înapoia muşchiului extensor digital lateral şi pe faţa medială, înapoia marginii caudale a tibiei.

Coarda jaretului este palpabilă şi vizibilă ca şi la ecvine.

2.2.3. Depresiuni osoase

Gaura infraorbitară este palpabilă submuscular deasupra primului molar, înaintea tuberculului facial.

Gaura supraorbitară se palpează în partea latero-rostrală a frunţii înapoia arcadei orbitare şi medial de creasta temporală.

Gaura mentală şi jgheabul intermandibular sunt evidente şi palpabile ca şi la ecvine.

Incizura vaselor faciale, în schimb, deşi identificabilă, este mai puţin evidentă decât la ecvine.

Fosa temporală, deplasată în partea laterală a frunţii, apare net delimitată între creasta temporală şi arcada zigomatică.

2.2.4. Depresiuni intermusculare şi cutanate

Comisurile (dorsală şi ventrală) ale narinelor apar evidente.

Comisurile buzelor şi **comisurile palpebrale** sunt evidente ca la ecvine.

Depresiunea hio-tiroidiană este palpabilă înaintea marginii rostrale a cartilajului tiroidian.

Depresiunea tiro-cricoidiană este, în schimb, mai puţin evidentă decât la ecvine.

Şanţul jugular este evident, situat între muşchii cleido-mastoidian şi sterno-cefalic.

Şanţul cervico-scapular, situat înaintea spetei, este relativ evident.

Fosa paralombară, situată de o parte şi alta a regiunii lombare, este mai evidentă decât la cal.

Depresiunea inghinală şi inelele inghinale subcutanate, situate înapoia marginii anterioare a pubisului, sunt evidente.

Şanţul pectoral median este mai puţin evident decât la ecvine, fiind mascat de partea caudală a salbei; în schimb, **şanţurile pectorale laterale** (delto-pectorale) sunt mai evidente.

Şanţurile: brahio-antebrahial, antebrahial cranio-lateral, caudo-lateral, cranio-median şi caudo-median sunt la fel de evidente ca la ecvine.

Şanţurile metacarpiene (cranial şi caudal) sunt asemănătoare celor de la ecvine

Scobitura chişiţei apare mai adâncă decât la ecvine, situată sub ongloanele rudimentare.

"Linia de mizerie" este adesea foarte vizibilă, marcând limita dintre porţiunea paramelară şi cea bicipitală a muşchiului biceps femural.

Trigonul femural este evident şi palpabil.

Şanţurile gambei (cranio-lateral, caudo-lateral, cranio-medial şi caudo-medial) sunt vizibile sau palpabile ca şi la ecvine, iar **scobitura jaretului** este evidentă.

2.3. ELEMENTE DE REPER LA OVINE

Datorită acoperirii corpului cu lână, o bună parte din elementele de reper descrise la ecvine şi taurine sunt mascate, fiind vizibile sau palpabile în mod deosebit elementele de reper de la cap şi membre.

2.3.1. Eminenţe osoase, cartilaginoase şi cornoase

Creasta facială este scurtă, lipsită de spină, situată numai la nivelul osului zigomatic.

Tuberculul facial, palpabil, este situat deasupra celui de-al treilea premolar sau chiar deasupra primului molar.

Arcada orbitară şi **arcada zigomatică** sunt relativ subţiri şi înguste.

Linia temporală este şterasă.

La unele rase, înapoia arcadei orbitare şi medial de linia temporală, se găsesc **coarnele** (plasate mult mai rostral decât la taurine).

Lipsesc **protuberanţa intercornuală** şi **creasta sagitală externă**.

Marginea ventrală a mandibulei este relativ groasă, cu şanţul vaselor faciale şters ca şi la taurine.

Protuberanţa laringică este, de asemenea, relativ ştearsă.

Aripa atlasului este palpabilă.

Vârful apofizelor transverse cervicale este greu palpabil pe animalele netunse.

Unghiurile spetei, ca şi **spina scapulară**, se palpează cu dificultate pe animalele netunse, fiind, în schimb, uşor palpabile după tundere.

Vârful apofizelor spinoase ale vertebrelor toracale şi lombare şi vârful proceselor transverse ale vertebrelor lombare sunt palpabile. **Tuberculul coxal, unghiul sacrat al iliumului** sunt relativ uşor de identificat pe animalele tunse.

Tuberculul mare al humerusului şi creasta detoidiană sunt puţin evidente şi puţin palpabile, **olecranul** fiind în schimb proeminent.

Restul elementelor de reper de la membrul toracal sunt similare celor de la taurine, mai fine, mai puţin evidente şi dificil de palpat.

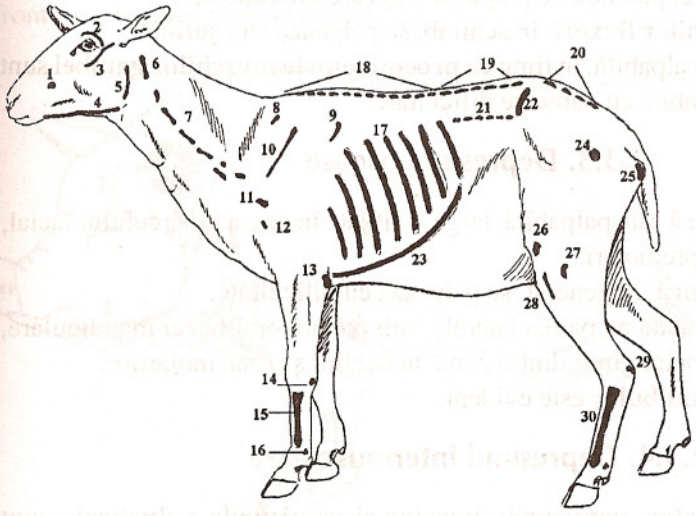


Fig. 2.15. Eminenţele osoase şi cartilaginoase la ovine
1-tuberculul facial; 2-marginea superioară a arcadei zigomatice; 3-arcada zigomatică; 4-marginea ventrală a ramurii orizontale a mandibulei; 5-marginea caudală a ramurii verticale a mandibulei; 6-aripa atlasului; 7-procesele transverse ale vertebrelor cervicale; 8-unghiul cervical al spetei; 9-unghiul toracal al spetei; 10 -spina scapulară; 11-tuberculul mare cranial; 12-creasta deltoidiană; 13-tuberozitatea olecranului; 14-pisiformul; 15-metacarpul principal; 16-marii sesamoizi; 17-coastele; 18-vârful proceselor spinoase toracale; 19-vârful proceselor spinoase lombare; 20- vârful proceselor spinoase sacrale; 21-vârful proceselor transverse lombare; 22-unghiul extern a iliumului; 23-rabordul costal; 24-trochanterul mare; 25-tuberozitatea ischiatică; 26-patela; 27-tuberozitatea laterală a tibiei; 28-creasta tibială; 29-tuberozitatea calcaneului; 30-metatarsul.

2.3.2. Eminenţe musculare

Marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei inferioare se palpează cu uşurinţă deasupra marginii ventrale a mandibulei.

Marginea rostrală a muşchiului maseter este evidentă şi palpabilă, orientată oblic ca şi la taurine.

Aripile narinelor sunt evidente, planul cutanat al nasului este în schimb redus.

Spre deosebire de taurine, ovinele sunt lipsite de **salbă**, în schimb la unele rase, pielea de pe partea ventrală a gâtului formează o serie de cute transversale.

La exemplarele netunse, **muşchii ventrali ai gâtului** sunt dificil de palpat, ca şi **culmea musculaturii scapulare** sau **marginea caudală a tricepsului brahial**.

Coarda flancului este în schimb relativ evidentă şi în general uşor de palpat ca şi **marginea laterală a masei comune**.

Pliul grasetului se palpează cu uşurinţă chiar când este mascat de lână.

Proeminenţa articulaţiei scapulo-humerale, mascată de lână, se poate palpa, ca şi **lacertul fibros al muşchiului biceps**.

Proeminenţele muşchilor antebrahiali, deşi mai reduse decât la taurine, sunt la fel de individualizate, putându-se palpa cu oarecare dificultate.

Tendoanele muşchilor flexori, în schimb, se palpează cu uşurinţă.

Culmea fesei este palpabilă, în timp ce **proeminenţele muşchilor gambei** sunt relativ şterse, dar palpabile cu oarecare dificultate.

2.3.3. Depresiuni osoase

Gaura infraorbitară este palpabilă, largă şi situată înaintea tuberculului facial, deasupra primilor doi premolari.

Gaura supraorbitară, în general, se palpează cu dificultate.

Gaura mentală, situată pe partea laterală, sub coborâtorul buzei mandibulare, este situată la jumătatea lungimii dintre zona incisivilor şi zona molarilor.

Jgheabul intermandibular este evident.

2.3.4. Depresiuni intermusculare

Comisurile narinelor, **comisurile buzelor** şi **comisurile palpebrale** sunt evidente.

Depresiunile hio-tiroidiană şi **crico-tiroidiană** sunt relativ palpabile.

Şanţul jugular, mascat de lână, este, în schimb, palpabil.

Şanţul cervico-scapular este relativ palpabil.

Fosa paralombară este evidentă, ca şi depresiunile şi inelele inghinale.

Şanţul brahio-antebrahial este şters.

Şanţurile metacarpiene şi metatarsiene, reduse, sunt relativ palpabile.

Trigonul femural este evident, ca şi scobitura jaretului.

2.4. ELEMENTE DE REPER LA SUINE

La suine, datorită stratului gros de grăsime, punctele de reper sunt reduse şi, în general, puţin vizibile şi greu palpabile.

2.4.1. Eminenţe

Extrem de reduse şi greu palpabile, sunt ceva mai evidente la cap şi membre.

Creasta facială, scurtă, este doar relativ palpabilă, chiar şi la exemplarele în stare de întreţinere mediocră, confundându-se parţial cu marginea arcadei zigomatice.

Relieful alveolei caninului superior poate fi palpat la jumătatea distanţei dintre rât şi comisura buzelor.

Linia temporală, situată în partea laterală a frunţii, se identifică la palpare, cu dificultate, doar prin diferenţa de duritate între planul frunţii şi cel al muşchiului temporal.

Arcada orbitală, osoasă, incompletă, este palpabilă deasupra pleoapei superioare.

Protuberanţa occipitală se identifică prin diferenţa de duritate între planul osos fronto-occipital şi musculatura cefei.

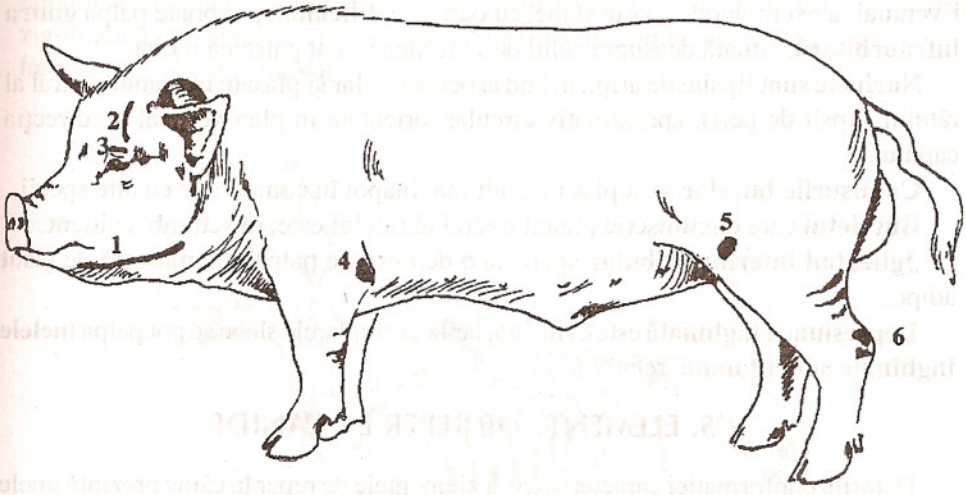


Fig. 2.16. Eminenţele osoase la suine
1-marginea ventrală a ramurii mandibulare; 2-linia temporală; 3-arcada orbitară; 4-tuberozitatea olecranului; 5-patela; 6-tuberozitatea calcaneului.

Marginea ventrală a porţiunii orizontale a ramurii mandibulei, ca şi **marginea caudală a porţiunii verticale**, pot fi palpate relativ uşor, chiar dacă sunt parţial mascate de stratul de grăsime.

Aripa atlasului poate fi palpată caudal de baza urechii, în depresiunea retro-auriculară.

Unele **coaste** pot fi palpate la indivizii în stare cahectică, la fel ca şi **vârful apofizelor spinoase toracale şi lombare**.

Unghiul toracal al spetei, ca şi **tuberozitatea spinei scapulare**, se pot palpa relativ uşor la exemplarele cahectice sau la exemplarele tinere (până la 6 luni, când

ţesutul adipos este mai puţin abundent). Tot la aceste exemplare pot fi palpate şi **creasta iliacă, tuberozitatea ischiatică, tuberculul mare humeral**, precum şi **tuberozitatea tibiei**.

Indiferent de individ, poate fi palpată întotdeauna **rotula**.

Olecranul este uşor de palpat, ca şi **marginea medială a radiusului**, **calcaneul** sau **apendicele traşelian**.

Pungile testiculare, evidente, sunt situate în regiunea perineală, restul eminenţelor fiind mascate de stratul de grăsime.

2.4.2. Depresiuni

Din aceleaşi motive, depresiunile, atât osoase, cât şi intermusculare, sunt reduse sau mascate.

Nici una din găurile craniului, descrise la alte specii, nu sunt palpabile la suine. Eventual la exemplarele foarte slabe, cu oarecare dificultate, se poate palpa **gaura infraorbitară**, situată deasupra celui de-al treilea sau al patrulea molar.

Narinele sunt lipsite de aripi, având aspect circular şi plasate în planul rostral al râtului (lipsit de peri), aproximativ circular, orientate în plan vertical pe direcţia capului.

Comisurile buzelor sunt plasate mult mai înapoi în comparaţie cu alte specii.

Bureletul care circumscrie planul rostral al râtului este, în schimb, evident.

Jgheabul intermandibular apare ca o depresiune palpabilă, mascată de ţesut adipos.

Depresiunea inghinală este evidentă, iar la exemplarele slabe se pot palpa **inelele inghinale subcutanate**, relativ largi.

2.5. ELEMENTE DE REPER LA CANIDE

Datorită conformaţiei caracteristice şi elementele de reper la câine prezintă unele particularităţi legate de specie.

2.5.1. Eminenţe

Pe lângă unele eminenţe similare întâlnite la alte specii (arcada zigomatică, marginea ventrală a mandibulei (fig.2.17.; fig.2.18.), unghiurile spetei, spina scapulară, coastele, hipocondrul, extremităţile apofizelor transverse lombare, extremitatea apofizelor spinoase toracale şi lombare, tuberculul sacrat, creasta iliacă, marginea anterioară a pubisului, tuberculul mare humeral, creasta deltoidiană, olecranul, tuberozitatea proximo-laterală a radiusului, marginea medială a radiusului, trocanterul mare, tuberozitatea ischiatică, rotula, tuberozitatea tibială, creasta tibială, faţa medială a tibiei, calcaneul, marginea rostrală a maseterului, aripile narinelor, marginea masei comune, pliul grasetului, prepuţul, anusul, vulva, proeminenţa articulaţiei scapulo-humerale, proeminenţele muşchilor antebrahiali superficiali, culmea fesei) se remarcă în plus:

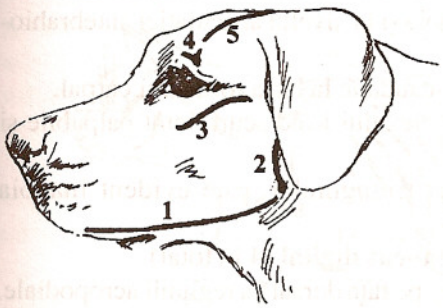


Fig. 2.17. Eminenţele osoase ale capului la canide
1-marginea ventrală a ramurii orizontale a mandibulei; 2-marginea caudală a ramurii verticale a mandibulei; 3-arcada zigomatică; 4- apofiza zigomatică a frontalului; 5-linia temporală.

Arcada orbitară, osoasă, discontinuă dorso-lateral, este palpabilă la baza pleoapei superioare.

Creasta sagitală externă, evidentă, se palpează în planul osos al frunţii până la protuberanţa occipitală.

Baza spetei, lipsită de cartilaj, şi relativ proeminentă sub piele, este palpabilă paramedian de linia grebănului.

Procesul hamat (acromionul) este palpabil la extremitatea ventrală a spinei scapulare.

Creasta epicondilului lateral al humerusului este palpabilă pe partea laterală, deasupra articulaţiei cotului.

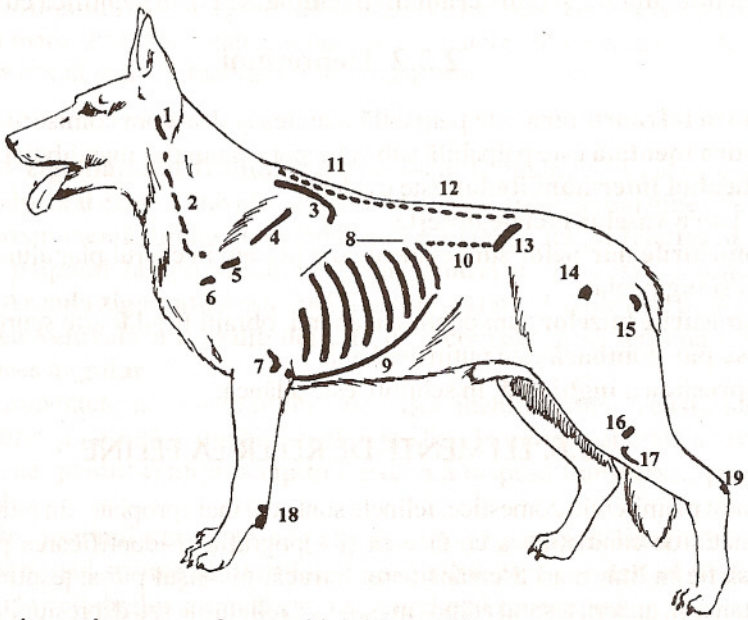


Fig. 2.18. Eminenţele osoase ale trunchiului la canide
1-aripa atlasului; 2-apofizele transverse ale vertebrelor cervicale; 3-marginea toracală a spetei; 4-spina scapulară; 5-acromionul; 6-tuberculul mare humeral; 7-tuberozitatea olecranului; 8-coastele; 9-rabordul costal; 10-procesele transverse lombare; 11-procesele spinoase ale vertebrelor toracale; 12-procesele spinoase ale vertebrelor lombare; 13-creasta iliacă; 14-trochanterul mare; 15-tuberozitatea ischiatică; 16-tuberozitatea laterală a tibiei; 17-creasta tibială; 18-pisiformul; 19-tuberozitatea calcaneului.

Torusul carpal, cornos, este evident înapoia şi la nivelul articulaţiei antebrahio-carpo-metacarpiene.

Pisiformul este palpabil pe partea latero-caudală, la baza torusului carpal.

Metacarpienele (în număr de 5, cel al polexului fiind scurt) sunt palpabile şi uşor de individualizat.

Torusul metacarpal, masiv, cu aspect triunghiular, este evident înapoia articulaţiei metacarpo-falangiene.

Înapoia fiecărui deget se observă câte un **torus digital** (4 în total).

Falanga I şi a II-a sunt palpabile, mai ales pe faţa dorsală a regiunii acropodiale.

Trochanterul mare, este relativ palpabil latero-cranial în raport cu tuberozitatea ischiatică.

Tuberozitatea ischiatică, este palpabilă, fiind parţial acoperită de muşchiul semimembranos.

Condilul lateral al femurului, este palpabil latero-caudal în raport de rotulă.

Marginea cranială a muşchiului croitor se palpează pe sub pliul grasetului până la rotulă (muşchiul tensor al fasciei lata fiind redus).

Proeminenţa muşchilor gastrocnemieni este palpabilă în partea posterioară a treimii proximale a gambei.

Proeminenţa muşchilor craniali ai gambei se poate identifica cu uşurinţă.

2.5.2. Depresiuni

Gaura infraorbitară este palpabilă înaintea şi deasupra comisurii buzelor.

Gaura mentală este palpabilă sub şi înapoia caninului mandibular.

Jgheabul intermandibular este evident.

Incizura vaselor faciale lipseşte.

Comisurile narinelor sunt evidente dar plasate în cadrul planului nazal (lipsit de peri şi pigmentat).

Comisurile buzelor sunt deplasate aboral, obrajii fiind foarte scurţi.

Fosa paralombară este puţin evidentă.

Depresiunea inghinală, în schimb, este adâncă.

2.6. ELEMENTE DE REPER LA FELINE

Dintre mamiferele domestice, felinele sunt cele mai apropiate din punct de vedere filogenetic de canide, ceea ce face ca şi topografia şi identificarea punctelor de reper să fie în linii mari asemănătoare. Întrucât învelişul pilos, ţesutul conjunctiv subcutanat şi, uneori, ţesutul adipos maschează reliefurile sau depresiunile musculare, acestea sunt dificil de a fi folosite ca elemente de reper, motiv pentru care orientarea în diferite zone corporale se face în funcţie de reperele osoase.

2.6.1. Eminenţe

Felinele, având masa musculară relativ redusă, cele mai multe eminenţe pot fi identificate cu ochiul liber sau prin palpare.

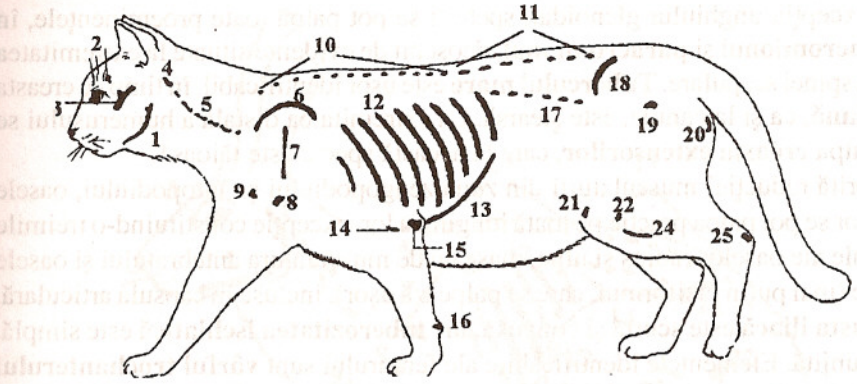


Fig. 2.19. Eminenţele osoase la feline
1-marginea ventrală a ramurii mandibulare; 2-apofiza zigomatică a frontalului; 3-arcada zigomatică; 4-aripa atlasului; 5-procesele transverse cervicale; 6-marginea toracală a spetei; 7- spina scapulară; 8-tuberculul mare humeral; 9-episternul; 10-procesele spinoase toracale; 11-procesele spinoase ale vertebrelor lombare; 12-coastele; 13-rabordul costal; 14-creasta epicondilului lateral; 15-tuberozitatea olecranului; 16-pisiformul; 17-procesele trnsverse lombare; 18-creasta iliacă; 19-trochanterul mare; 20-tuberozitatea ischiatică; 21- patela; 22-tuberozitatea laterală a tibiei; 24-creasta tibială; 25-tuberozitatea calcaneului.

Procesul zigomatic al frontalului este ascuţit, putându-se palpa deasupra unghiului palpebral extern. Sub pleoapa inferioară se identifică **marginea ventrală a orbitei**, proeminentă, limita ei aborală fiind dată de **procesul frontal al osului zigomatic**, palpabil la aproximativ 0,5 cm ventral de procesul zigomatic al frontalului. **Arcada zigomatică** este fină şi proemină lateral, rostral de baza urechii.

Marginea ventrală a mandibulei este uşor convexă şi se termină printr-un evident **proces angular**.

Dintre eminenţele neuro-craniului, sunt uşor identificabile **creasta sagitală externă**, scurtă şi tăioasă, palpabilă în plan median în treimea aborală a tavanului cutiei craniene, **protuberanţa occipitală externă** dispusă transversal, precum şi **liniile nucale**.

La nivelul regiunii cervicale se palpează uşor **marginea laterală a aripii atlasului, procesul spinos al axisului** şi **cuspizii ventro-caudali ai proceselor transverse** ale vertebrelor cervicale, ultimii fiind mai proeminenţi.

La nivelul trunchiului se identifică cu uşurinţă **vârful proceselor spinoase ale vertebrelor toracale şi lombare**. Primele au vârfurile acestor procese ascuţite şi uşor dirijate caudal în cazul vertebrelor T_{VI} - T_{XII}, iar ultimele, mai puţin ascuţite şi mai distanţate între ele. În regiunea abdominală se palpează vârfurile proceselor transverse ale vertebrelor lombare, dirijate cranial, cu dimensiuni crescând de la prima la ultima. Cu excepţia primelor 3 - 4 **coaste** (mascate de spată), restul sunt palpabile, ca de altfel şi **apendicele traşelian** şi **marginea ventrală a sternului**.

Cu excepţia unghiului glenoidal, spetei i se pot palpa toate proeminenţele, în special **acromionul** şi **paracromionul**, deosebit de evidente situate la extremitatea distală a spinei scapulare. **Tuberculul mare** este uşor identificabil, în timp ce creasta **deltoidiană**, ca şi la canide, este ştearsă. La extremitatea distală a humerusului se poate palpa **creasta extensorilor**, care la această specie este tăioasă.

Datorită reducţiei musculaturii din zona zeugopodiului şi autopodiului, oasele regiunilor se pot palpa practic pe toată lungimea lor, excepţie constituind-o treimile proximale ale oaselor radius şi ulna, mascate de musculatura antebraţului şi oasele carpiene (mai puţin pisiformul, care se palpează uşor), incluse în capsula articulară.

Creasta iliacă este scurtă şi convexă, **iar tuberozitatea ischiatică** este simplă, uşor rotunjită. Elementele identificabile ale femurului sunt **vârful trochanterului mare**, iar la extremitatea distală, printr-o palpare atentă, se pot seziza părţile externe ale celor doi condili. Pe partea anterioară a grasetului se identifică **patela**, iar distal de aceasta, **tuberozitatea anterioară a tibiei**, continuată cu o **creastă tibială** ce se pierde lent distal. Ca şi la membrul anterior, oasele zeugopodiului şi autopodiului pelvin pot fi palpate cu excepţia treimilor proximale ale tibiei şi fibulei şi oaselor tarsiene (mai puţin calcaneul ce poate fi palpat uşor).

2.6.2. Depresiuni

Spre deosebire de eminenţe, depresiunile sunt greu de identificat prin palpare, datorită faptului că de cele mai multe ori sunt mascate de alte formaţiuni (musculare, tendinoase, ţesut adipos etc.).

Trebuie menţionat, totuşi, că la palparea profundă a ţesuturilor situate sub marginea rostro-ventrală a orbitei se poate sesiza o uşoară depresiune ce corespunde **găurii infraobitare**.

2.7. ELEMENTE DE REPER LA LEPORIDE

Ca şi la feline, principalele repere sunt cele osoase. Acestea pot servi la sistematizarea topografică a corpului.

2.7.1. Eminenţe

La nivelul capului se poate palpa conturul orbitei, care este proeminent doar în partea superioară. La această specie se poate palpa **creasta facială**, ascuţită, terminată printr-o spină la nivelul primului premolar superior. Ca şi la feline, se poate identifica **procesul angular**, dar marginea ventrală a mandibulei prezintă o evidentă **incizură vasculară**.

În ceea ce priveşte scheletul trunchiului, se identifică aceleaşi repere ca la feline, cărora li se adaugă vârful proceselor spinoase ale vertebrelor ce intră în alcătuirea sacrumului. De asemenea, pe faţa ventrală a sternului se poate seziza o evidentă **creastă sternală**.

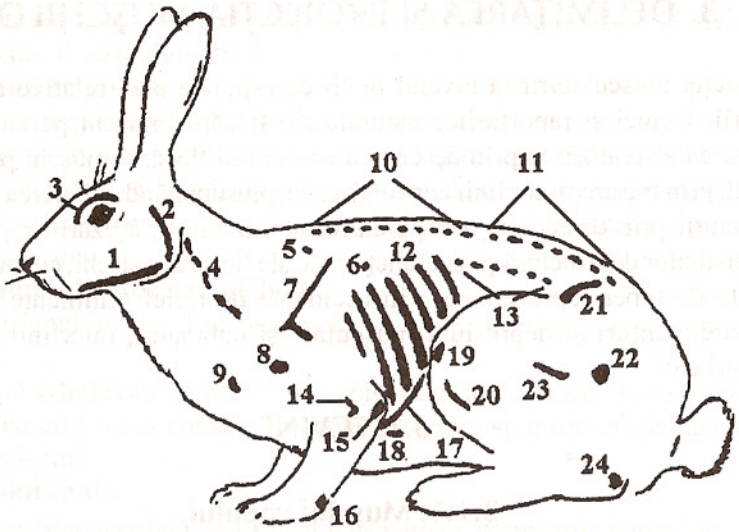


Fig. 2.20. Eminenţele osoase la leporide
1-marginea ventrală a ramurii orizontale a mandibulei; 2-marginea caudală a ramurii verticale a mandibulei; 3-marginea superioară a arcadei zigomatice; 4-procesele transverse ale vertebrelor cervicale; 5-unghiul cervical al spetei; 6-unghiul toracal al spetei; 7-spina scapulară; 8-tuberculul mare cranial; 9-episternul; 10-vârful proceselor spinoase toracale; 11-vârful proceselor spinoase ale vertebrelor lombare; 12-coastele; 13-vârful proceselor transverse ale vertebrelor lombare; 14-creasta epicondilului lateral al humerusului; 15-tuberozitatea olecranului; 16-pisiformul; 17-rabordul costal; 18-apendicele xifoidian; 19-patela; 20-creasta tibială; 21-creasta iliacă; 22-trochanterul mare; 23-trochanterul al III-lea; 24-tuberozitatea calcaneului.

Spre deosebire de feline, la membrul anterior se poate palpa **cartilajul suprascapular** şi un **paracromion** mult mai dezvoltat, iar la membrul pelvin **cel de-al treilea trochanter**, situat imediat sub vârful trochanterului mare.

2.7.2. Depresiuni

Depresiunile nu prezintă interes, cu excepţia aşa numitelor "defecte de osificare", identificabile pe părţile laterale ale oaselor maxilare.

3. DELIMITAREA ȘI PROIECȚIA MUȘCHILOR

Proiecţia musculaturii la nivelul pielii corespunde unei relative delimitări a întinderii, formei şi raporturilor naturale ale fiecărui muşchi pe animalul viu. Delimitarea se realizează prin desenarea conturului fiecărui muşchi pe piele sau, eventual, prin trasarea unor linii convenţionale, presupunând: studierea prealabilă a musculaturii prin disecţie, cunoaşterea formei, mărimii, aşezării, raporturilor şi caracteristicilor de structură şi/sau funcţionale ale fiecărui muşchi, cunoaşterea unor elemente de reper reprezentate prin accidente de relief (eminenţe osoase sau musculare, şanţuri şi depresiuni musculare şi cutanate), interlinii musculare, septumuri etc.

3.1. ECVINE

3.1.1. Mușchii capului

După raporturile pe care le au faţă de pielea regiunii, muşchii extremităţii cefalice (ai botului, feţei, urechii şi muşchi masticatori) se sistematizează în: superficiali şi profunzi.

Mușchii superficiali ai capului (fig. 3.1.)

Muşchiul orbicularul gurii

Repere: marginile libere şi comisurile buzelor.

Proiecţie: o bandă circulară de 3-4 cm în jurul orificiului bucal.

Muşchiul cutanat la feţei (muşchiul risorius)

Repere: comisura buzelor, marginea rostrală a muşchiului maseter, unghiul mandibular şi porţiunea orizontală a ramurii mandibulare.

Proiecţie: o linie care porneşte din partea dorsală a comisurii buzelor spre punctul care marchează limita dintre treimea mijlocie şi ventrală a marginii rostrale (rabordul) a muşchiului maseter pentru a ajunge la unghiul mandibular, şi o altă linie uşor divergentă ce pleacă de la comisura

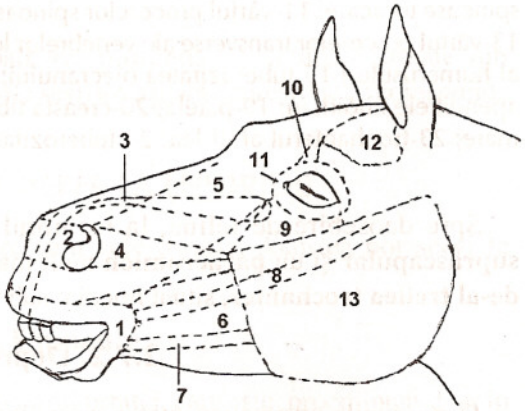


Fig. 3.1. Proiecția mușchilor capului la ecvine
1-mușchiul orbicularul gurii; 2-mușchiul dilatator apical al nasului; 3-mușchiul ridicător propriu al buzei superioare; 4-mușchiul canin; 5-mușchiul dilatator nazo-labial; 6-mușchiul buccinator; 7-mușchiul coborâtor al buzei inferioare; 8-mușchiul zigomatic; 9-mușchiul malar; 10-mușchiul supraciliar; 11-mușchiul orbicularul pleoapelor; 12-mușchiul temporal; 13-mușchiul

buzelor spre mijlocul marginii ventrale a ramurii orizontale a mandibulei, pentru a ajunge la corpul cartilajului tiroid.

Mușchiul zigomatic

Repere: creasta maxilo-facială și comisura buzelor.

Proiecție: o bandă subțire de circa 2 cm lățime, situată în treimea mijlocie a feței, care pleacă de la comisura buzelor trecând pe sub creasta maxilo-facială la aproximativ 1 cm ventral de aceasta, ajungând până sub arcada zigomatică (pe fascia maseterină).

Mușchiul ridicător nazo-labial

Repere: unghiul nazal al pleoapelor, comisura buzelor, comisura dorsală a narinelor.

Proiecție: o linie care pleacă de la unghiul nazal al pleoapelor la comisura buzelor și o linie ce urcă de la comisura dorsală a narinei spre limita caudală a regiunii dorsale a nasului.

Mușchiul canin

Repere: spina maxilară, aripa laterală a narinei, comisurile narinelor.

Proiecție: o linie care pleacă de la comisura dorsală a narinei, ajunge la spina maxilară, revine (divergent față de precedenta) la comisura ventrală a narinei și urcă pe aripa laterală la comisura dorsală.

Mușchiul ridicător propriu al buzei superioare

Repere: unghiul nazal al pleoapelor, apofiza nazală, unghiul temporal al pleoapelor.

Proiecție: o linie ce pleacă de la unghiul nazal și alta de la unghiul temporal al pleoapelor spre a se întâlni la nivelul apofizei nazale, punct de unde tendonul se unește cu simetricul și se lățește sub forma unei benzi de aproximativ 1,5-2 cm lățime, ce coboară subcutan pe linia mediană a botului până la marginea dorsală a buzei superioare.

Mușchiul lacrimal

Repere: marginea orbitei, creasta maxilo-facială și spina maxilară.

Proiecție: o linie care unește unghiul nazal al pleoapelor cu spina maxilară, alta ce urmărește creasta maxilo-facială până în dreptul unghiului temporal al pleoapelor, limita superioară fiind delimitată de marginea ventrală a orbitei.

Mușchii profunzi ai capului

Mușchiul transvers al nasului (dilatator apical al nărilor)

Repere: cartilajele nazale și comisurile narinelor.

Proiecție: o zonă cuprinsă între două linii paralele care unesc, comisurile dorsale, respectiv comisurile ventrale ale narinelor.

Mușchiul lateral al nasului

Repere: incizura nazo-incisivă.

Proiecție: o bandă lată de aproximativ 1 cm în jurul incizurii nazo-incisive.

Mușchiul buccinator

Repere: spina maxilară, comisura nazală ventrală, comisura buzelor, un punct situat pe marginea rostrală a mușchiului maseter la limita dintre treimea ventrală și mijlocie a acestuia.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la spina maxilară spre comisura nazală ventrală, coboară atingând limita aborală a comisurii buzelor până la planul osos mandibular de unde se îndreaptă aboral spre un punct situat la limita dintre treimea mijlocie şi ventrală a marginii rostrale a muşchiului maseter.

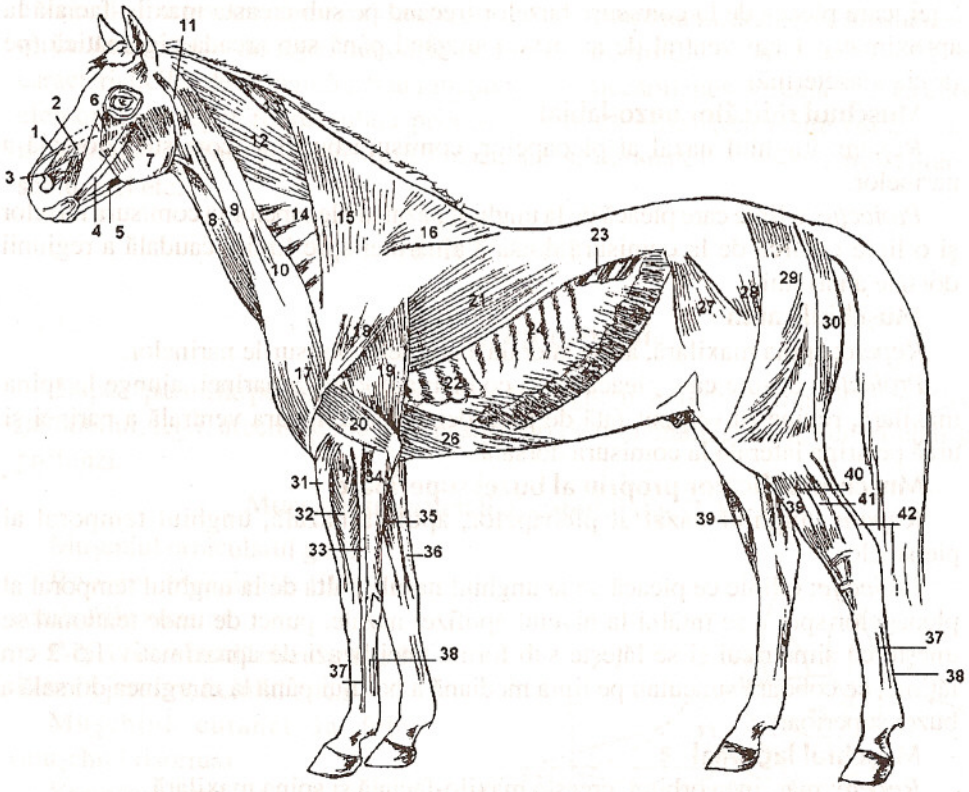


Fig. 3.2. Musculatura superficială la ecvine

1-muşchiul ridicător propriu al buzei superioare; 2-muşchiul ridicător nazo-labial; 3-muşchiul canin; 4-muşchiul zigomatic; 5-muşchiul coborâtor al buzei mandibulare; 6-muşchiul malar; 7-muşchiul maseter; 8-muşchiul sterno-mandibular; 9-muşchiul cleido-mastoidian; 10-muşchiul cleido-transvers; 11-muşchiul parotido-auricular; 12-muşchiul splenius; 13-muşchiul romboid cervical; 14-muşchiul dinţat ventral cervical; 15-muşchiul trapez cervical; 16-muşchiul trapez toracal; 17-muşchiul cleidocefalic; 18-muşchiul deltoid; 19-muşchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 20-muşchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 21-muşchiul marele dorsal; 22-muşchiul dinţat ventral toracal; 23-muşchiul dinţat dorsal toracal (porţiunea caudală); 24-muşchii intercostali; 25-muşchiul oblic extern al abdomenului (porţiunea cărnoasă); 26-muşchiul pectoral ascendent; 27-muşchiul tensor al fasciei lata; 28-muşchiul gluteu superficial; 29-muşchiul biceps brahial; 30-muşchiul semitendinos; 31-muşchiul extensor carpo-radial; 32-muşchiul extensor digital comun; 33-muşchiul extensor digital lateral; 34-muşchiul extensor carpo-ulnar; 35-muşchiul flexor carpo-radial; 36-muşchiul flexor carpo-ulnar; 37-muşchiul interosos median; 38-tendoanele muşchilor flexori digitali; 39-muşchiul extensor digital lung; 40-muşchiul extensor digital lateral; 41-muşchiul flexor lung al degetului mare; 42-coarda jaretului.

Mușchiul coborâtor al buzei inferioare

Repere: marginea ventrală a mușchiului buccinator.

Proiecție: o bandă de aproximativ 2 cm lățime situată la marginea ventrală a mușchiului buccinator.

Mușchiul milo-hioidian

Repere: porțiunile orizontale ale ramurilor mandibulare și unghiurile mandibulare.

Proiecție: o bandă musculară lată, așezată în spațiul intermandibular, de la marginea aborală a articulației intermandibulare până la nivelul unei linii transversale ce unește unghiurile mandibulare.

Mușchiul maseter

Repere: creasta maxilo-facială, marginea caudală a porțiunii verticale a ramurii mandibulei, ramura recurbată a mandibuluei, spina maxilară.

Proiecție: o linie ce coboară de la spina maxilară la incizura vasculară (marchează sub forma unei denivelări marginea ventro-anterioară a mușchiului maseter), urmărește înapoi marginea ventrală a porțiunii orizontale a ramurii mandibulei, ramura recurbată a mandibulei și apoi marginea caudală a porțiunii verticale până sub articulația temporo-mandibulară, apoi creasta maxilo-facială, până la punctul de plecare.

Mușchiul temporal

Repere: marginea medială a fosei temporale (linia temporală și creasta sagitală externă), marginea dorsală a arcadei zigomatice, baza urechii și arcada orbitară.

Proiecție: o linie care pleacă de la baza urechii, urmărește marginea superioară a arcadei zigomatice, apoi marginea caudală a arcadei orbitare de unde revine la baza urechii, urmărind linia temporală și creasta sagitală externă.

3.1.2. Mușchii gâtului

După raporturile cu pielea regională (totale sau parțiale), mușchii cervicali (situați dorsal și ventral față de apofizele transverse ale vertebrelor) se împart în superficiali și profunzi.

Mușchii superficiali ai gâtului (fig. 3.3.)

Mușchiul sterno-mandibular

Repere: unghiul mandibular, șanțul jugular, manubriul sternal (apendicele trașelian).

Proiecție: o linie ce coboară din treimea inferioară a ramurii recurbate a mandibulei (dintr-un punct situat la aproximativ 10 cm deasupra unghiului mandibular) spre manubriul sternal și o linie situată la 2 – 3 cm deasupra precedentei, care urmărește marginea ventrală a șanțului jugular.

Mușchiul brahio-cefalic (format la ecvine din: **mușchiul cleido-mastoidian, mușchiul cleido-transvers** și **mușchiul cleido-brahial**).

Repere: șanțul jugular, baza urechii, aripa atlasului, apofizele transverse cervicale, șanțul pectoral lateral (delto-pectoral), șanțul brahio-antebrahial, articulația scapulo-humerală, șanțul cervico-scapular.

Proiecție: o linie ce coboară de la baza urechii, pe direcția marginii dorsale a șanțului jugular, până la șanțul pectoral lateral pe care coboară până sub tuberozitatea deltoidiană, de unde urcă înaintea tuberozității deltoidiene, vertical peste articulația

scapulo-humerală până la un punct situat în şanţul cervicoscapular, la 8 - 10 cm deasupra apofizelor transverse cervicale, de unde se îndreaptă spre aripa atlasului pentru a ajunge la baza urechii.

O linie, ce coboară de la marginea aripii atlasului pe linia apofizelor transverse cervicale, marchează în cadrul zonei delimitate anterior limita dintre **muşchiul cleido-transvers** (situat dorsal) şi **muşchiul cleido-mastoidian** (situat ventral pe linia respectivă).

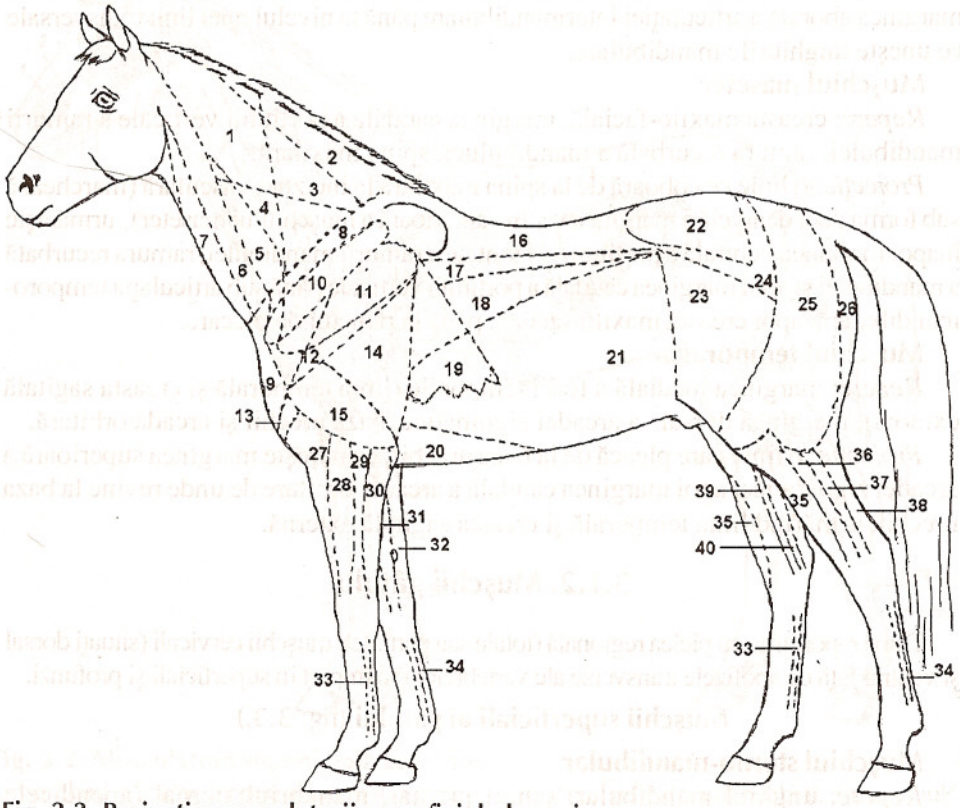


Fig. 3.3. Proiecţia musculaturii superficiale la ecvine

1-muşchiul splenius; 2-muşchiul romboid cervical; 3-muşchiul trapez cervical; 4- muşchiul dinţat ventral cervical; 5-muşchiul cleido-transvers; 6-muşchiul cleido-mastoidian; 7-muşchiul sterno-mandibular; 8-muşchiul pectoral prescapular; 9-muşchiul cleido-brahial; 10-muşchiul supraspinos; 11-muşchiul infraspinos; 12-muşchiul deltoid; 13-muşchiul biceps brahial; 14-muşchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 15-muşchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 16-muşchiul marele lung dorso-lombar; 17-muşchiul ilio-costal toracal; 18-muşchiul marele dorsal; 19-muşchiul dinţat ventral cervical; 20-muşchiul pectoral ascendent; 21-muşchiul oblic extern al abdomenului; 22-muşchiul gluteu mijlociu; 23-muşchiul tensor al fasciei lata; 24-muşchiul gluteu superficial; 25-muşchiul biceps femural; 26-muşchiul triceps femural; 27-muşchiul extensor carpo-radial; 28-muşchiul extensor digital comun; 29-muşchiul extensor digital lateral; 30-muşchiul extensor carpo-ulnar; 31-muşchiul flexor carpo-radial; 32-muşchiul flexor carpo-ulnar; 33-muşchiul interosos median; 34-tendoanele muşchilor flexori digitali; 35-muşchiul extensor digital lung; 36-muşchiul extensor digital lateral; 37-muşchiul flexor lung al degetului mare; 38-coarda jaretului; 39-tendonul muşchiului flexor lung al degetelor; 40-muşchiul tibial caudal.

O linie perpendiculară pe axa mușchiului brahio-cefalic, dusă înaintea articulației scapulo-humerale delimitează mușchiul cleido-cefalic (situat rostral) de mușchiul cleido-brahial (așezat înapoia liniei respective).

Mușchiul pielos cervical, acoperă pe toată lungimea șanțul jugular și diminuează în grosime pe măsură ce se apropie de jgheabul intermandibular.

Repere: manubriul sternal, linia mediană (planul sagital) ventrală cervicală, corpul hioidului, linia apofizelor transverse cervicale și șanțul jugular.

Proiecție: o linie ce pleacă de la corpul hioidului urmărind planul sagital în regiunea ventrală cervicală până la manubriul sternal (unde masa musculară se îngroașă considerabil), nivel la care se orientează cranial pe linia apofizelor transverse cervicale până deasupra unghiului mandibular.

Mușchiul trapez cervical

Repere: spina scapulară, ligamentul cervical.

Proiecție: o linie care pleacă de la un punct situat la limita dintre treimea mijlocie și cranială a corzii ligamentului cervical pe care îl urmărește până în regiunea grebănului la nivelul prelungirii imaginare a spinei scapulare, pe care coboară până în dreptul vârfului spinei scapulare (punct situat la aproximativ 10 cm deasupra articulației scapulohumerale), de unde se îndreaptă oblic spre punctul de pornire.

Mușchiul romboid cervical

Repere: unghiul cervical al spetei, coarda ligamentului cervical.

Proiecție: sfertul anterior al corzii ligamentului cervical pe care o urmărește până la nivelul prelungirii imaginare a unei perpendiculare pe coardă din unghiul cervical al spetei pe care coboară până la acest unghi, de unde urcă oblic cranial la punctul de plecare.

Mușchii profunzi ai gâtului

Mușchiul omo-hioidian

Repere: unghiul mandibular, tuberozitatea spinei scapulare.

Proiecție: o linie care unește unghiul mandibulei cu tuberozitatea spinei scapulare pentru marginea dorsală și o linie paralelă cu precedenta la distanță de 10 cm pentru marginea ventrală.

Mușchiul sterno-hioidian

Repere: traheea, manubriul sternal, corpul hioidului.

Proiecție: o bandă de 1,5-2 cm lățime situată sub trahee, lateral de linia mediană, dusă de la manubriul sternal la corpul hioidului.

Mușchiul splenius

Repere: coarda ligamentului cervical, apofizele transverse cervicale, șanțul cervico-scapular, baza conchiei auriculare.

Proiecție: o linie care pleacă de la baza urechii urmărind coarda ligamentului cervical, până la unghiul cervical al spetei, de unde coboară pe linia șanțului cervico-scapular, până la nivelul apofizelor transverse cervicale pe care le urmărește cranial până la locul de pornire.

Mușchiul dințat ventral cervical

Repere: unghiul cervical al spetei, linia apofizelor transverse cervicale.

Proiecţie: o linie care pleacă din zona apofizei transverse a vertebrei a III-a cervicale spre unghiul cervical al spetei, coboară pe direcţia şanţului cervico-scapular, la apofizele transverse cervicale pe care le urmăreşte cranial până la nivelul vertebrei a III-a cervicale.

3.1.3. Muşchii trunchiului

După rol şi poziţie, sunt sistematizaţi în: muşchi pectorali (axilari), ai spinării, toracelui şi abdomenului, iar după topografie, în muşchi superficiali şi profunzi.

Muşchii superficiali ai trunchiului

Muşchiul pielos al trunchiului

Repere: baza grebănului, pliul grasetului, tuberozitatea olecranului, unghiul toracal al spetei.

Proiecţie: o linie care porneşte oblic de la baza grebănului spre rotulă marchează marginea dorsală; limita ventrală este dată de linia ce uneşte rotula cu tuberozitatea olecranului (linie paralelă cu vena pintenului). Limita cranială (care îl separă de muşchiul pielos omo-brahial) este marcată de linia tricipitală (de la unghiul toracal al spetei la tuberozitatea olecranului).

Muşchiul pectoral descendent

Repere: manubriul sternal, şanţul delto-pectoral, şanţul brahio-antebrahial, şanţul pectoral median.

Proiecţie: o linie care pleacă de la manubriul sternal, coboară prin şanţul delto-pectoral până întâlneşte şanţul brahio-antebrahial, apoi urcă prin şanţul pectoral median până la manubriul sternal.

Muşchiul pectoral transvers

Repere: marginile (anterioară şi posterioară) extremităţii proximale a antebraţului.

Proiecţie: suprafaţă aproximativ patrulateră delimitată de două linii perpendiculare pe creasta sternală, una tangentă la marginea cranială a membrului toracic şi cealaltă paralelă cu prima, tangentă la marginea caudală a sa. Limita laterală este dată de membrul toracic (şanţul axilar), iar cea medială de creasta sternală (carena sternală).

Muşchiul trapez (porţiunea toracală)

Repere: spina şi tuberozitatea spinei scapulare, baza (scobitura) grebănului.

Proiecţie: o linie ce urcă pe spina scapulară de la tuberozitatea spinei până la planul de simetrie al grebănului, de unde urmăreşte caudal vârful proceselor spinoase dorsale până la scobitura grebănului, pentru a coborî oblic şi rectiliniu la tuberozitatea spinei scapulare.

Muşchiul marele dorsal

Repere: creasta deltoidiană, unghiul toracal al spetei, vârful proceselor spinoase toracale şi lombare, tuberculii (sacrat şi coxal) iliumului.

Proiecţie: o linie care urcă de la creasta deltoidiană spre baza greabănului trecând prin unghiul toracal al spetei, pentru a se dirija caudal pe linia proceselor spinoase toracale şi lombare până la unghiul sacrat al iliumului, de unde coboară la tuberculul

coxal al aceleaşi părţi, orientându-se apoi cranial, oblic spre creasta deltoidiană, până la marginea muşchiului triceps brahial.

Muşchii profunzi ai trunchiului

Muşchiul pectoral prescapular

Repere: marginea cranială a spetei şi şanţul cervico-scapular.

Proiecţie: o bandă de 5 - 6 cm înapoia şanţului amintit, care se îngustează spre unghiul cervical al spetei.

Muşchiul pectoral ascendent

Repere: olecranul, planul median al sternului (creasta sternală) şi cicatricea ombilicală.

Proiecţie: limita caudo-laterală corespunde unei linii ce coboară de la un punct situat la aproximativ 10 cm deasupra tuberozităţii olecranului (pe marginea caudală a porţiunii lungi a muşchiului triceps) spre cicatricea ombilicală. Medial este delimitat de o linie care urmăreşte creasta sternală. Extremitatea anterioară a muşchiului, situată între cele două membre anterioare, este acoperită de muşchii pectoral transvers şi pectoral descendent.

Muşchiul dinţat ventral toracal

Repere: unghiul toracal al spetei, coasta a VIII-a, tuberculul mare caudal al humerusului.

Proiecţie: o linie care coboară de la unghiul toracal al spetei până în punctul unde o orizontală ce trece prin tuberculul mare caudal al humerusului întretaie coasta a VIII-a, de unde merge cranial (cu dinţături pe fiecare coastă pe orizontala amintită) până la linia tricipitală, care marchează limita cranială de proiecţie cutanată.

Muşchiul romboid toracal

Repere: extremităţile (toracică şi cervicală) cartilajului suprascapular, ligamentul supraspinos.

Proiecţie: o linie orizontală ce uneşte extremităţile cartilajului scapular la nivelul unghiurilor (toracal şi cervical) spetei marchează limita ventrală, limitele cranială şi caudală fiind date de perpendicularele ridicate din cele două unghiuri ale spetei pe ligamentul supraspinos (limita dorsală).

Muşchiul dinţat dorsal toracal

Repere: tuberozitatea spinei scapulare şi tuberculul coxal al iliumului.

Proiecţie: porţiunea cărnoasă (bine reprezentată la ecvine) apare ca o bandă musculară dreptunghiulară a cărei margine dorsală este marcată de linia ce uneşte tuberculul coxal cu tuberozitatea spinei scapulare. Limita ventrală (cu dinţături succesive la nivelul fiecărei coaste) este dată de o linie paralelă cu precedenta, situată la 6-8 cm distanţă, dusă între linia tricipitală şi ultima coastă.

Muşchiul ilio-costal (porţiunile lombară şi toracală)

Repere: tuberculul coxal al iliumului, extremitatea liberă a apofizelor transverse lombare, tuberozitatea spinei scapulare, unghiul toracal al spetei.

Proiecţie: o linie care pleacă de la tuberculul coxal spre tuberozitatea spinei scapulare până la linia tricipitală, de unde urcă până la unghiul toracal al spetei, pentru a merge apoi caudal la tuberculul coxal.

Mușchiul ilio-spinal (mușchiul marele lung dorso-lombar).

Repere: unghiul toracal al spetei, extremitatea liberă a proceselor transverse lombare, tuberculii coxal şi sacral ai iliumului, vârful proceselor spinoase lombare şi toracale.

Proiecţie: o linie dusă de la unghiul toracal al spetei spre tuberculul coxal de unde urcă la tuberculul sacral pentru a se îndrepta apoi cranial, mergând pe planul median al proceselor spinoase lombare şi toracale (linia spinării) până la baza greabănului.

Mușchiul oblic extern al abdomenului

Repere: apendicele xifoidian, coasta a V-a, fosa paralombară, linia albă, osul pubis, tuberculul coxal al iliumului.

Proiecţie: o linie care pleacă de la apendicele xifoidian pe linia albă a abdomenului până la pubis, de unde urcă prin şanţul ingvino-femural şi apoi la faţa anterioară a grasetului şi muşchiului tensor al fasciei lata până la tuberculul coxal, îndreptându-se apoi spre unghiul cranio-ventral al fosei paralombare ("genunchiul ultimei coaste"), de unde sub formă de dinţături la nivelul extremităţii distale a fiecărei coaste coboară spre olecran până la coasta a V - a. Limita dintre porţiunea musculară (bandă cărnoasă de 20 – 25 cm lăţime situată pe partea laterală a hipocondrului) şi aponevroză (întinsă în regiunea flancului) corespunde unei linii curbe cu concavitatea orientată cranial, dusă paralel cu marginea caudală a hipocondrului.

Mușchiul oblic intern al abdomenului

Repere: tuberculul coxal al iliumului, ultima coastă, hipocondrul, apendicele xifoidian, linia albă şi pubisul.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la tuberculul coxal la genunchiului ultimei coaste, coborând apoi pe hipocondru până la apendicele xifoidian, de unde se îndreaptă caudal pe linia albă a abdomenului până la pubis, pentru a urca la tuberculul coxal prin şanţul inghino-femural şi apoi la faţa anterioară a grasetului. Limita dintre porţiunea musculară (situată la nivelul corzii şi jumătăţii dorsale a pantei flancului) şi aponevroză (întinsă ventral faţă de porţiunea musculară până la linia albă) corespunde unui plan orizontal ce trece la limita dintre treimea mijlocie şi inferioară a marginii craniale a muşchiului tensor al fasciei lata.

Mușchiul drept abdominal

Repere: linia albă, olecranul, rotula, coasta a XIII-a şi inelul inghinal superficial.

Proiecţie: o linie ce urmăreşte planul median de la apendicele xifoidian la pubis şi o linie ce pleacă de la nivelul olecranului tangentă cu genunchiul coastei a XIII-a, de unde se curbează medial pentru a trece pe lângă buza medială a inelului inghinal superficial până la pubis.

Mușchiul diafragm

Repere: ultima coastă, coasta a IX-a şi a VII-a articulaţie condro-sternală.

Proiecţie: convexitatea cupolei musculo-aponevrotice a diafragmei se proiectează printr-o linie oblică sub formă de arc cu convexitatea îndreptată cranial care pleacă de la un punct situat pe linia de plafon (marcată de orizontala care uneşte tuberculul coxal cu tuberozitatea spinei scapulare) la marginea caudală a ultimei coaste, trece

prin mijlocul coastei a IX-a pentru a ajunge la articulaţia condro-sternală a coastei a VII-a.

3.1.4. Muşchii membrului toracic

Muşchii membrului toracic, dispuşi în două planuri (superficial şi profund), lăţiţi sau masivi, cu porţiuni cărnoase de diverse forme geometrice, apar fuziformi la nivelul antebraţului şi autopodiului.

Muşchii superficiali

Muşchiul deltoid

Repere: tuberozitatea spinei scapulare, unghiul toracal al spetei şi tuberozitatea deltoidiană.

Proiecţie: o linie care pleacă de la tuberozitatea spinei scapulare la creasta deltoidiană, de unde urcă la unghiul toracal al spetei, apoi coboară spre extremitatea ventrală a spinei scapulare până la un punct situat la jumătatea distanţei dintre cele două laturi ale unghiului format, de unde urcă la tuberozitatea spinei scapulare.

Muşchiul triceps brahial

Repere: creasta deltoidiană, unghiul toracal al spetei, olecranul, tuberculul mare caudal al humerusului.

Proiecţie: porţiunea lungă a muşchiului triceps – o linie ce coboară de la unghiul toracal al spetei spre creasta deltoidiană, până la nivelul tuberculului mare caudal al humerusului de unde se îndreaptă spre tuberozitatea olecranului, apoi urcă până la unghiul toracal al spetei; porţiunea laterală a muşchiului triceps – o linie ce pleacă de la tuberozitatea olecranului pe direcţia şanţului brahio-antebrahial până la creasta deltoidiană, de unde urcă până la tuberculul mare caudal al humerusului, îndreptându-se apoi spre tuberozitatea olecranului.

Muşchiul extensor digital comun

Repere: şanţurile caudo-lateral şi cranio-lateral ale antebraţului.

Proiecţie: o linie ce urcă de la nivelul carpului (pentru porţiunea căroasă) pe şanţul cranio-lateral al antebraţului până la şanţul brahio-antebrahial, pe care îl urmăreşte spre înapoi până la nivelul tuberozităţii proximo-laterale a radiusului, de unde coboară pe şanţul caudo-lateral. Tendonul său (de aproximativ 2,5 cm) se proiectează pe faţa dorsală a carpului şi metacarpului până deasupra coroanei.

Muşchiul extensor digital lateral

Repere: şanţul caudo-lateral al antebraţului.

Proiecţie: este situat în profunzimea şanţului antebrahial caudo-lateral, tendonul său putând fi urmărit pe faţa dorso-laterală a metacarpului până sub bulet (extremitatea proximală a falangei I).

Muşchiul extensor carpo-radial

Repere: şanţurile cranio-lateral şi cranio-medial ale antebraţului, şanţul brahio-antebrahial.

Proiecţie: o linie ce urcă de la nivelul carpului pe şanţul cranio-medial al antebraţului, până întâlneşte şanţul brahio-antebrahial pe care îl urmăreşte până la originea şanţului antebrahial cranio-lateral, pe care coboară apoi până la carp.

Muşchiul flexor carpo-radial

Repere: şanţul caudo-medial al antebraţului, "castana", şanţul axilar, extremitatea proximală a metacarpului rudimentar medial.

Proiecţie: o linie ce coboară vertical pe partea medială a antebraţului trecând prin "castană", apoi pe partea caudo-medială a regiunii carpiene până la extremitatea proximală a metacarpului II, de unde urcă pe şanţul caudo-medial al antebraţului până la şanţul axilar.

Muşchiul flexor carpo-ulnar

Repere: olecranul, "castana", pisiformul,

Proiecţie: o linie ce coboară pe partea medială a antebraţului trecând prin "castană" până la pisiform, urcând apoi pe partea caudală a antebraţului de la pisiform la olecran.

Muşchiul extrensor carpo-ulnar

Repere: olecranul, pisiformul, extremitatea proximală a metacarpului rudimentar lateral, şanţul caudo-lateral al antebraţului, şanţul brahio-antebrahial.

Proiecţie: o linie ce coboară vertical pe partea caudală a antebraţului de la olecran la pisiform, trece pe partea laterală a pisiformului până la extremitatea proximală a metacarpului IV, urcă pe faţa laterală a pisiformului, apoi pe direcţia şanţului caudo-lateral al antebraţului până la tuberozitatea proximo-laterală a radiusului.

Tendoanele flexorilor falangieni

Repere: şanţurile postero-lateral şi postero-medial metapodiale.

Proiecţie: înapoia şanţurilor amintite din regiunea metacarpiană palmară, tendonul m. flexor digital profund fiind situat înaintea tendonului m. flexor digital superficial.

Muşchii profunzi

Muşchiul supraspinos

Repere: spina scapulară, unghiul cervical al spetei, tuberculul mare cranial al humerusului.

Proiecţie: o linie ce coboară de la unghiul cervical al spetei la 3-4 cm înpoia şanţului cervico-scapular, spre tuberculul mare cranial al humerusului, apoi urcă pe direcţia spinei scapulare până la marginea ventrală a cartilajului suprascapular pe care o urmăreşte până la unghiul cervical al spetei

Muşchiul infraspinos

Repere: spina scapulară, tuberculul mare caudal al humerusului.

Proiecţie: o linie care coboară de la unghiul toracal al spetei la tuberculul mare caudal al humerusului, apoi urcă pe direcţia spinei scapulare până la marginea ventrală a cartilajului suprascapular pe care o urmăreşte până la unghiul toracal al spetei.

Muşchiul biceps brahial

Repere: articulaţia scapulo-humerală, spaţiul delto-pectoral, şanţul brahio-antebrahial.

Proiecţie: o linie care pleacă de la articulaţia scapulo-humerală, coborând pe spaţiul delto-pectoral până la şanţul brahio-antebrahial de unde urcă paralel cu prima linie şi la distanţă de 8-10 cm spre tuberculul mare caudal al humerusului

Mușchiul abductor lung al policelui

Repere: şanţul caudo-lateral al antebraţului, extremitatea proximală a metacarpului rudimentar medial.

Proiecţie: o linie care pleacă din jumătatea şanţului caudo-lateral al antebraţului la extremitatea metacarpului rudimentar medial, de unde urcă oblic (la aproximativ 2 - 2,5 cm), pentru a ajunge în treimea inferioară a aceluiaşi şanţ.

Mușchiul interosos median

Repere: şanţurile laterale şi mediale ale regiunii metapodiale.

Proiecţie: pe ambele părţi (laterală şi medială) între cele două şanţuri (cranio-lateral şi postero-lateral, respectiv cranio-medial şi postero-medial) de sub carp până la nivelul buletului.

3.1.5. Mușchii membrului pelvin

În regiunile bazinului şi coapsei, muşchii membrului pelvin prezintă porţiuni cărnoase întinse, cu forme geometrice şi structurale care le determină denumiri foarte diferite.

Mușchii superficiali

Mușchiul gluteu superficial

Repere: tuberculul coxal, tuberculul sacrat al iliumului, trochanterul al III -lea.

Proiecţie: o bandă cu laţimea de 4-5 cm. având originea la aproximativ 10 cm înapoia tuberculului sacrat ce coboară peste tochanterul mare şi ajunge la trochanterul al III-lea, reprezintă porţiunea caudală a muşchiului. O bandă foarte îngustă (aproximativ 2 cm lăţime) care urcă de la trochanterul al treilea spre tuberculul coxal, corespunde porţiunii craniale a muşchiului.

Mușchiul gluteu mijlociu

Repere: tuberculul coxal, tuberculul sacrat al iliumului, trochanterul mare caudal al femurului.

Proiecţie: o linie care pleacă de la trochanterul mare caudal spre un punct situat la 10 cm înapoia unghiului sacrat al iliumului, apoi trecând prin respectivul unghi, depăşeşte creasta iliacă într-un semicerc cu raza de 15-20 cm pentru a atinge tuberculul coxal, de unde se îndreaptă spre trochanterul mare caudal.

Mușchiul tensor al fasciei lata (porțiunea musculară)

Repere: tuberculul coxal, patela, trochanterul al III-lea.

Proiecţie: o linie ce coboară de la tuberculii ventrali al unghiului extern al iliumului la patelă marchează marginea cranială, alta care uneşte tuberculul coxal cu trochanterul al III-lea delimitează limita caudală, iar marginea ventrală a porţiunii musculare este marcată de o linie ce uneşte trochanterul al III-lea cu un punct situat la jumătatea distanţei între unghiul extern al iliumului cu patela.

Mușchiul biceps femural

Repere: tuberculul sacrat al iliumului, trochanterul al III-lea, patela, originea corzii jaretului, interlinia fesei ("linia de mizerie", mai evidentă la animalele subnutrite).

Proiecţie: o linie ce pleacă de la originea corzii jaretului, urcă pe "linia de mizerie" până la un punct situat la aproximativ 20 cm înapoia unghiului sacrat al iliumului,

de unde coboară, trecând peste trochanterul mare caudal şi peste trochanterul al III-lea pentru a ajunge la patelă. Ventral este delimitat de linia ce uneşte patela cu originea corzii jaretului.

Muşchiul semitendinos

Repere: "linia de mizerie", punctul fesei, originea corzii jaretului.

Proiecţie: limita laterală este dată de "linia de mizerie". Medial este delimitat de o linie ce pleacă lateral de baza cozii, trece prin tuberozitatea ischiatică ajungând pe partea medială a originii corzii jaretului.

Muşchiul semimembranos

Repere: baza cozii, coarda jaretului, condilul medial al femurului.

Proiecţie: o linie ce coboară de la baza cozii peste tuberozitatea ischiatică până la partea medială a originii corzii jaretului, de unde urcă spre condilul medial al femurului, apoi către baza cozii la aproximativ 4-5 cm medial de punctul de plecare.

Muşchiul flexor lung al degetelor piciorului

Repere: marginea caudală a feţei mediale a tibiei.

Proiecţie: o bandă de 2-3 cm situată înapoia acestei margini.

Muşchiul flexor lung al degetului mare

Repere: şanţurile caudo-medial, şanţul medio-lateral şi caudo-lateral.

Proiecţie: pe partea medială se proiectează ca o bandă de 2-3 cm înaintea şanţului caudo-medial (ce prelungeşte proximal scobitura jaretului), înapoia flexorului lung al degetelor; pe partea laterală se proiectează între şanţurile medio-lateral şi latero-caudal.

Muşchiul extensor lung al degetelor piciorului

Repere: şanţul cranio-medial, şanţul cranio-lateral al gambei, creasta tibială.

Proiecţie: formează profilul anterior al regiunii gambei, fiind delimitat pe partea medială de faţa medială a tibiei prin şanţul cranio-medial iar lateral este delimitat prin şanţul cranio-lateral de muşchiul extensor digital lateral. În treimea proximală a gambei muşchiul se îngustează, fiind limitat medio-anterior de creasta tibială. Tendonul lui trece prin inelele (retinaculele) tibial, tarsian şi metatarsian şi poate fi urmărit pe faţa anterioară a autopodiului până deasupra regiunii coroanei.

Muşchiul extensor lateral

Repere: şanţul antero-lateral al gambei, şanţul medio-lateral.

Proiecţie: între cele două şanţuri, tendonul traversează faţa laterală a jaretului pentru a se uni cu cel al precedentului în treimea mijlocie a feţei dorsale a metacarpului principal.

Muşchii profunzi

Muşchiul gluteu accesoriu

Repere: creasta iliacă, tuberculul coxal, trochanterul mare al femurului.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la jumătatea crestei iliace la trochanterul mare cranial (convexitatea) al femurului, apoi ajunge până la tuberculul coxal pentru a se dirija, în cele din urmă, spre punctul iniţial.

Coarda jaretului

Repere: şanţurile caudo-medial şi caudo-lateral ale regiunii gambei.

Proiecţie: între cele două şanţuri, lărgindu-se uşor spre limita proximală a regiunii caudale a gambei.

3.1.6. Delimitarea articulaţiilor membrelor

Articulaţia scapulo-humerală

Repere: tuberculul mare cranial al humerusului.

Proiecţie: un cerc cu raza de 5-6 cm, centrat pe tuberculul mare cranial al humerusului.

Articulaţia humero-radio-ulnară

Repere: tuberozitatea superioară a radiusului.

Proiecţie: un cerc cu raza de 6-8 cm, centrat pe această tuberozitate.

Articulaţia antebrahio-carpiană

Repere: tuberozitatea medială a extremităţii distale a radiusului.

Proiecţie: o linie aproximativ orizontală la 1-2 cm sub pisiform.

Articulaţia medio-carpiană

Repere: pisiformul.

Proiecţie: o linie orizontală la circa 1 cm sub pisiform.

Articulaţia carpo-metacarpiană

Repere: extremitatea proximală a metacarpului rudimentar lateral.

Proiecţie: o linie orizontală tangentă la extremitatea respectivă.

Articulaţia metacarpo-sesamo-falangiană (articulaţia buletului)

Repere: marii sesamoizi

Proiecţie: o linie orizontală la jumătatea sesamoizilor

Articulaţia interfalangiană proximală

Repere: marginea superioară a fibrocartilajului complementar.

Proiecţie: o linie orizontală tangentă la marginea respectivă a cartilajului.

Articulaţia coxo-femurală

Repere: tuberculul ventral al unghiului coxal, punctul fesei, marginea cranială a muşchiului biceps femural.

Proiecţie: un cerc cu raza de 5-6 cm centrat pe punctul de întretăiere a marginii anterioare a bicepsului cu o linie ce uneşte tuberculul ventral al unghiului coxal al iliumului cu punctul fesei.

Articulaţia femuro-tibio-rotuliană

Repere: rotula, tuberozitatea anterioară a tibiei, şanţul antero-lateral al gambei.

Proiecţie: un cerc cu raza de 8-10 cm centrat pe punctul de întretăiere a liniei tangente la marginea distală a patelei cu linia de prelungire a şanţului antero-lateral al gambei.

Articulaţia tibio-tarsiană

Repere: maleolele tibiale.

Proiecţie: o linie pe axul vertical al tibiei, dusă la 1 cm sub maleolele tibiale (medială şi laterală).

Articulaţia medio-tarsiană

Repere: trochleea astragaliană.

Proiecţie: o linie orizontală ce trece prin extremitatea distală a şanţului trochleei astragaliene.

Articulaţia tarso-metatarsiană

Repere: extremitatea proximală a metatarsului rudimentar lateral.

Proiecţie: o linie orizontală tangentă la extremitatea respectivă.

3.2. BOVINE

3.2.1. Muşchii capului

Planul cutanat al nasului

Repere: zona lipsită de peri (dominată de glande sudoripare) dintre narine şi buza superioară.

Proiecţie: circumscrierea circumferinţei respectivei zone.

Muşchiul orbicularul buzelor

Repere: orificiul bucal.

Proiecţie: o bandă musculară de 1 - 2 cm în jurul orificiului bucal.

Muşchiul ridicător nazo-labial

Repere: unghiul nazal al pleoapelor, comisura dorsală a narinei, comisura buzelor.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la unghiul nazal al pleoapelor, coboară la comisura buzelor, apoi la comisura dorsală a narinei, de unde urcă paralel cu prima linie, spre dosul nasului.

Muşchiul ridicător propriu al buzei superioare

Repere: tuberculul malar, comisura dorsală a narinei.

Proiecţie: o bandă de circa 1 cm între cele două repere.

Muşchiul canin

Repere: comisurile narinelor, tuberculul malar

Proiecţie: două linii divergente ce pleacă de la tuberculul malar spre comisurile narinelor.

Muşchiul coborâtor al buzei inferioare

Repere: tuberculul facial, comisura ventrală a narinei.

Proiecţie: două linii paralele, la distanţă de 1 cm, unind cele două puncte de reper.

Muşchiul zigomatic

Repere: creasta zigomatică, comisura buzelor.

Proiecţie: o bandă de 1 cm unind cele două pucte de reper.

Muşchiul lacrimal

Repere: unghiul nazal al ochiului, tuberculul facial, creasta zigomatică.

Proiecţie: o linie care pleacă de la unghiul nazal al pleoapelor, perpendicular pe creasta zigomatică, apoi spre tuberculul malar, de unde urcă spre unghiul nazal al pleoapelor.

Mușchiul orbicular al pleoapelor

Repere: deschiderea palpebrală, marginea orbitei.

Proiecţie: o linie circulară ce urmăreşte marginea orbitei.

Mușchiul maseter

Repere: tuberculul facial, creasta zigomatică, ramura recurbată şi ramura verticală a mandibulei, depresiunea premasetèrină (rabordul muşchiului maseter).

Proiecţie: o linie care urmăreşte direcţia crestei zigomatice până la tuberculul malar, coboară pe depresiunea premaseterină, apoi urmăreşte marginea recurbată şi verticală a mandibulei până la creasta zigomatică.

Mușchiul coborâtor al buzei inferioare

Repere: marginea inferioară a porţiunii drepte a ramurii mandibulare, depresiunea premaseterină, comisura buzelor.

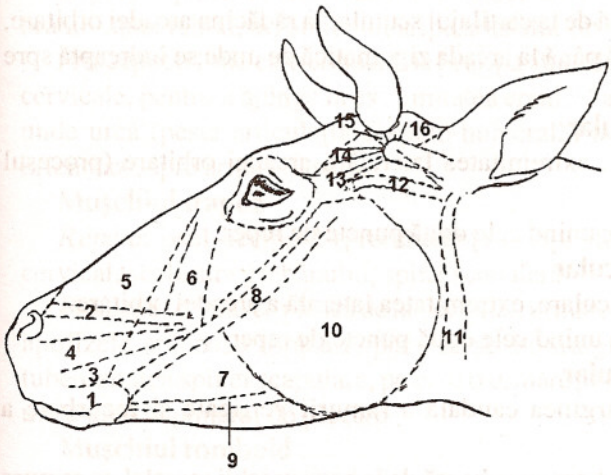


Fig. 3.4. Proiecția musculaturii capului la bovine
1-mușchiul orbicularul gurii; 2-mușchiul ridicător propriu al buzei superioare; 3-mușchiul coborâtorul buzei superioare; 4-mușchiul canin; 5-mușchiul dilatator nazo-labial; 6-mușchiul malar; 7- mușchiul buccinator; 8-mușchiul zigomatic; 9-mușchiul coborâtor al buzei inferioare; 10-mușchiul maseter; 11-mușchiul parotido-auricular; 12-mușchiul zigomatico-auricular; 13-mușchiul zigomatico-scutular; 14-mușchiul fronto-scutular; 15-mușchiul interscutular; 16-mușchiul cervico-scutular.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la depresiunea premaseterină spre comisura buzelor, la distanţă de 2 cm de marginea mandibulei, marchează marginea inferioară, o altă linie paralelă şi la distanţă de 0,5 cm situată deasupra liniei precedente, marchează limita dorsală.

Mușchiul buccinator

Repere: tuberculul malar, marginea superioară (dorsală) a coborâtorului buzei inferioare, depresiunea premaseterină, comisura buzelor, comisura ventrală a narinelor.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la tuberculul malar la un punct situat la jumătatea distanţei dintre comisura ventrală a narinei şi comisura buzelor, coboară apoi la comisura buzelor, de unde urmăreşte marginea dorsală

a coborâtorului buzei inferioare până la depresiunea premaseterină, de unde urcă la tuberculul malar.

Mușchiul frontal

Repere: baza cornului, rădăcina arcadei orbitare.

Proiecție: limita laterală corespunde unei linii care unește baza cornului cu rădăcina arcadei orbitare (apofiza zigomatică a frontalului), limita medială corespunzând unei "degradări" musculare care nu poate fi delimitată cu precizie.

Mușchiul interscutular

Repere: cartilajul scutular, liniile temporale (creasta frontală externă), rădăcina arcadei orbitare.

Proiecție: o linie ce pleacă de la cartilajul scutular perpendicular pe creasta frontală externă, pe care o urmărește până la rădăcina arcadei orbitare, de unde se îndreaptă spre cartilajul scutular.

Mușchiul fronto-scutular

Repere: cartilajul scutular, arcada orbitară (procesul zigomatic al frontalului), arcada zigomatică.

Proiecție: o linie care pleacă de la cartilajul scutular la rădăcina arcadei orbitare, urmărește marginea ei caudală până la arcada zigomatică de unde se îndreaptă spre cartilajul scutular.

Mușchiul zigomato-scutular

Repere: cartilajul scutular, extremitatea laterală a arcadei orbitare (procesul zigomatic al frontalului).

Proiecție: o bandă de 1 cm, unind cele două puncte de reper.

Mușchiul zigomato-auricular

Repere: baza conchiei auriculare, extremitatea laterală a arcadei orbitare.

Proiecție: o bandă de 1 cm unind cele două puncte de reper.

Mușchiul parotido-auricular

Repere: baza urechii, marginea caudală a ramurii verticale și recurbate a mandibulei.

Proiecție: o bandă de circa 1 cm ce coboară de la baza urechii, paralel cu ramura verticală și recurbată a mandibulei.

3.2.2. Mușchii gâtului

Mușchiul omo-hioidian

Repere: unghiul mandibular, confluența venei faciale, un punct situat la circa 10 cm de confluență pe traiectul jgheabului jugular.

Proiecție: o linie care pleacă de la unghiul mandibular la confluența venei faciale, coboară pe jgheabul jugular la 10 cm, apoi se îndreaptă din nou spre unghiul mandibular.

Mușchii sterno-hioidian și sterno-tiroidian

Repere: prosternul, traheea, cartilajul tiroidian.

Proiecţie: o bandă musculară de circa 6 cm lăţime, situată pe partea ventrală a traheei, de la prostern la feţele laterale ale cartilajului tiroidian (sterno-tiroidian) şi, respectiv, faţa ventrală a corpului hioidului (pentru sterno-hioidian).

Mușchiul sterno-cefalic

Repere: prosternul, jgheabul jugular, unghiul mandibular.

Proiecţie: două linii paralele la distnţă de 2-3 cm, unind prosternul cu unghiul mandibular, linia dorsală corespunzând jgheabului jugular.

Mușchiul brahio-cefalic (cleido-mastoidian și cleido-brahial)

Repere: baza urechii, şanţul jugular, şanţul delto-pectoral, şanţul brahio-antebrahial.

Proiecţie: o linie care coboară de la baza urechii pe linia apofizelor transverse cervicale, trecând peste articulaţia scapulo-humerală până la extremitatea cranială a şanţului brahio-antebrahial, de unde coboară la şanţul delto-pectoral, la şanţul jugular, prin intermediul căruia ajunge la punctul de plecare.

Mușchiul cleido-transvers

Repere: apofizele transverse cervicale, articulaţia scapulo-humerală, şanţul brahio-antebrahial, acromionul, aripa atlasului (extremitatea latero-caudală).

Proiecţie: o linie care coboară de la aripa atlasului urmărind apofizele transverse cervicale, pentru a ajunge la extremitatea cranială a şanţului brahio-antebrahial, de unde urcă (peste articulaţia scapulo-humerală) la acromion, nivel de la care se orientează spre aripa atlasului.

Mușchiul trapez

Repere: osul occipital (protuberanţa occipitală externă), coarda ligamentului cervical, scobitura grebănului, spina scapulară.

Proiecţie: o linie ce pleacă de la occipital, urmăreşte coarda ligamentului cervical, apofizele spinoase toracale, până la scobitura grebănului, de unde coboară la tuberozitatea spinei scapulare, pe care o urmăreşte până la nivelul acromionului de unde urcă la punctul de plecare.

Mușchiul romboid

Repere: unghiul toracal al spetei, linia grebănului, unghiul cervical al spetei, coarda ligamentului cervical, treimea cranială a treimii anterioare a corzii ligamentului cervical.

Proiecţie: o linie ce urcă de la unghiul toracal al spetei perpendicular pe linia grebănului, urmăreşte apoi coarda ligamentului cervical până la un punct situat la nivelul treimii craniale a treimii anterioare a corzii ligamentului cervical, de unde coboară la unghiul cervical al spetei, prelungindu-se până la unghiul toracal.

3.2.3. Mușchii trunchiului

Mușchiul dințat ventral (cervical și toracal)

Repere: apofiza transversă a axisului, unghiul cervical al spetei, unghiul toracal al spetei, coasta a VIII-a, olecranul, apofizele transverse cervicale, șanțul cervico-scapular.

Proiecție: o linie ce urmărește apofizele transverse cervicale, plecând de la nivelul șanțului cervico-scapular, până la apofiza transversă a axisului, de unde urcă rectiliniu la unghiul cervical al spetei, trece la unghiul toracal al spetei de unde coboară spre articulația condro-costală a coastei a VIII-a, ulterior îndreptându-se spre olecran, la nivelul trecerii peste fiecare coastă, în trecerea spre olecran prezentând câte o dințătură.

Mușchiul ilio-costal

Repere: tuberculul coxal, jumătatea spinei scapulare.

Proiecție: două linii paralele, la distanță de 4-5 cm una de alta, unind unghiul coxal cu jumătatea spinei scapulare.

Mușchiul ilio-spinal (marele lung dorso-lombar)

Repere: cuspidul dorsal al tuberculului coxal, apofizele spinoase lombare și toracale, jumătatea spinei scapulare.

Proiecție: o linie ce pornește de la jumătatea spinei scapulare la cuspidul dorsal al tuberculului coxal, trece prin unghiul sacrat al iliumului la apofizele spinoase ale căror linii le urmărește până la nivelul grebănului (limita anterioară).

Mușchiul marele dorsal

Repere: creasta deltoidiană, unghiul coxal, unghiul toracal al spetei.

Proiecție: o linie care pleacă de la unghiul coxal la unghiul toracal al spetei, de unde coboară spre olecran până întâlnește linia care unește creasta deltoidiană cu unghiul coxal, linie pe care o urmărește până la acest unghi.

Mușchiul oblic extern al abdomenului

Repere: tuberculul coxal, hipocondrul.

Proiecție: o bandă de 25 - 30 de cm centrată pe hipocondru, pornind de la tuberculul coxal (numai porțiunea musculară).

Mușchiul oblic intern al abdomenului

Repere: tuberculul coxal, patela, cicatricea ombilicală.

Proiecție: o linie care urcă de la rotulă la unghiul coxal, coborând apoi la cicatricea ombilicală.

Zona aponevrotică abdominală

Repere: patela, olecranul, cicatricea ombilicală.

Proiecție: o linie care trece de la patelă spre olecran, până la nivelul unei linii perpendiculare ridicată de la nivelul cicatricei ombilicale, trecând apoi spre inelul inghinal (comisura caudo-medială).

Coarda flancului

Repere: tuberculul coxal, genunchiul ultimei coaste.

Proiecţie: proeminenţa liniară (cu dimensiuni variate) ce uneşte cele două puncte de reper.

Golul flancului

Repere: tuberculul coxal, vârful apofizelor transverse lombare, ultima coastă, coarda flancului.

Proiecţie: o linie ce urmăreşte coarda flancului, de la tuberculul coxal până la ultima coastă, urmărind apoi marginea caudală a coastei până la limita vârfului apofizelor transverse lombare pe care o urmăreşte până la tuberculul coxal.

Panta flancului

Repere: coarda flancului, hipocondrul, tuberculul coxal, patela.

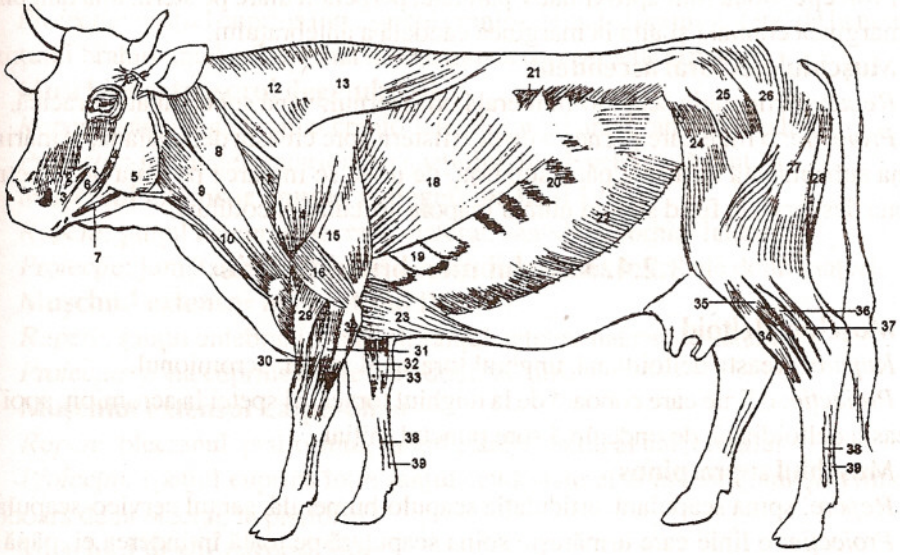


Fig. 3.5. Musculatura superficială la bovine

1-mușchiul ridicător nazo-labial; 2-mușchiul canin; 3-mușchiul coborâtor al buzei superioare; 4-mușchiul zigomatic; 5-mușchiul maseter; 6-mușchiul buccinator; 7-mușchiul coborâtor al buzei inferioare; 8-mușchiul cleido-occipital; 9-mușchiul cleido-mastoidian; 10-mușchiul sterno-cefalic; 11-mușchiul cleido-brahial; 12-mușchiultrapez cervical; 13-mușchiul trapez cervical; 14-mușchiul deltoid; 15-mușchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 16-mușchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 17-mușchiul omo-transversar; 18-mușchiul marele dorsal; 19-mușchiul dinţat ventral cervical; 20-mușchii intercostali; 21-mușchiul dinţat dorsal toracal (porţiunea caudală); 22- mușchiul oblic extern al abdomenului; 23-mușchiul pectoral ascendent; 24-mușchiul tensor al fasciei lata; 25-mușchiul gluteu mijlociu; 26-mușchiul gluteu superficial; 27-mușchiul biceps femural; 28-mușchiul semitendinos; 29-mușchiul extensor carpo-radial; 30-mușchiul extensor digital comun; 31-mușchiul extensor digital lateral; 32-mușchiul extensor carpo-radial; 33-mușchiul flexor carpo-ulnar; 34-mușchiul fibular al III-lea; 35-mușchiul fibular lung; 36-mușchiul extensor digital lateral; 37- mușchiul flexor lung al degetului mare; 38-mușchiul interosos median; 39-tendoanele mușchilor flexori digitali.

Proiecţie: o linie care urcă de la patelă la tuberculul coxal, urmăreşte coarda flancului, apoi hipocondrul până la nivelul unei linii care uneşte olecranul cu patela, pe care o urmăreşte până la punctul de plecare.

Mușchiul pectoral descendent

Repere: prosternul, şanţul brahio-antebrahial, spaţiul delto-pectoral.

Proiecţie: o linie care coboară de la prostern, pe linia mediană până întâlneşte extremitatea ventrală a şanţului brahio-antebrahial, apoi urcă prin spaţiul delto-pectoral până la prostern.

Mușchiul pectoral transvers

Repere: sternul, marginea cranială şi marginea caudală (în plan vertical) a antebraţului.

Proiecţie: două linii aproximativ paralele, perpendiculare pe stern, una tangentă la marginea cranială şi alta la marginea caudală a antebraţului.

Mușchiul pectoral ascendent

Repere: articulaţia scapulo-humerală, xifisternul, vena subcutanată toracică.

Proiecţie: o linie care porneşte de la xifistern spre creasta deltoidiană, urmărind vena subcutanată toracică, până sub braţ, de unde se întoarce pe linia de simetrie (zona descoperită fiind situată numai înapoia articulaţiei cotului).

3.2.4. Mușchii membrului toracic

Mușchiul deltoid

Repere: creasta deltoidiană, unghiul toracal al spetei, acromionul.

Proiecţie: o linie care coboară de la unghiul toracal al spetei la acromion, apoi la creasta deltoidiană, de unde urcă spre punctul iniţial.

Mușchiul supraspinos

Repere: spina scapulară, articulaţia scapulo-humerală, şanţul cervico-scapular.

Proiecţie: o linie care urmăreşte spina scapulară pe toată întinderea ei, până la nivelul articulaţiei scapulo-humerale, de unde urcă pe şanţul cervico-scapular până la unghiul cervical al spetei.

Mușchiul infraspinos

Repere: spina scapulară, limita caudală a articulaţiei scapulo-humerale, unghiul toracal al spetei.

Proiecţie: o linie care coboară pe direcţia spinei scapulare până înapoia articulaţiei scapulo-humerale, de unde urcă la unghiul toracal al spetei.

Mușchiul triceps brahial

Repere: unghiul toracal al spetei, olecranul, şanţul brahio-antebrahial, creasta deltoidiană.

Proiecţie: o linie care coboară de la unghiul toracal al spetei la olecran, urmăreşte şanţul brahio-antebrahial până la creasta deltoidiană, de unde se îndreaptă spre unghiul toracal al spetei.

Porţiunea laterală a tricepsului: o bandă limitată ventral de şanţul brahio-antebrahial şi dorsal de o linie curbă cu concavitatea orientată ventral, ce uneşte tuberozitatea olecraniană cu creasta deltoidiană.

Muşchiul brahial

Repere: şanţul brahio-antebrahial, creasta deltoidiană, proeminenţa inserţiei proximale a extensorului carpo-radiar.

Proiecţie: o linie ce coboară de la creasta deltoidiană urmărind şanţul brahio-antebrahial până întâlneşte proeminenţa extensorului carporadiar, apoi urcă direct la creasta deltoidiană.

Muşchiul extensor carpo-radial

Repere: marginea anterioară a radiusului (şanţul antebrahial medio-cranial), şanţul brahio-antebrahial, şanţul antebrahial cranio-lateral.

Proiecţie: spaţiul cuprins între şanţul cranio-medial şi cranio-lateral de la nivelul şanţului brahio-antebrahial până la joncţiunea carpo-metacarpiană.

Muşchiul extensorul degetului III

Repere: şanţul antebrahial cranio-lateral, şanţul antebrahial lateral.

Proiecţie: jumătatea anterioară a spaţiului dintre cele două şanţuri.

Muşchiul extensor comun al degetelor III şi IV

Repere: şanţul antebrahial cranio-lateral, şanţul antebrhial lateral.

Proiecţie: jumătatea posterioară a spaţiului cuprins între cele două şanţuri.

Muşchiul extensor al degetului IV

Repere: şanţul antebrahial lateral, şanţul antebrahial caudo-lateral.

Proiecţie: zona cuprinsă între cele două şanţuri.

Muşchiul extensor carpo-ulnar

Repere: olecranul, pisiformul, şanţul caudo-lateral al antebraţului.

Proiecţie: spaţiul cuprins între şanţul caudo-lateral al antebraţului şi o linie ce coboară de la olecran la pisiform.

Muşchiul flexor carpo-ulnar

Repere: olecranul, pisiformul, marginea medială a radiusului (şanţul caudo-medial al antebraţului).

Proiecţie: o linie care coboară de la olecran la pisiform, apoi urcă la distanţă de 3 cm înapoia şanţului caudo-medial (de la marginea radiusului).

Muşchiul flexor carpo-radial

Repere: marginea medială a radiusului (şanţul caudo-medial al antebraţului).

Proiecţie: o linie care coboară de la axilă, urmărind marginea radiusului până sub pisiform, apoi urcă paralel şi la distanţă de 3 cm înapoia radiusului până la subţioară.

Muşchiul abductor lung al policelui

Repere: şanţul lateral al antebraţului, tuberozitatea proximo-medială a metacarpului.

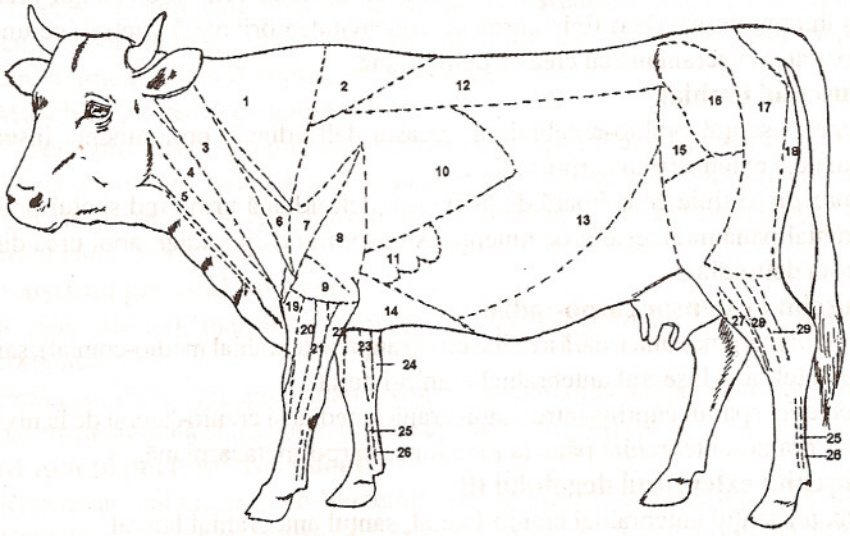


Fig. 3.6. Proiecţia musculaturii superficiale la bovine
1-mușchiul trapez cervical; 2-mușchiul trapez toracal; 3-mușchiul cleido-occipital; 4- mușchiul cleido-mastoidian; 5-mușchiul sterno-cefalic; 6-mușchiul omo-transversar; 7-mușchiul deltoid; 8-mușchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 9-mușchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 10-mușchiul marele dorsal; 11-mușchiul dinţat ventral cervical; 12-mușchiul marele lung dorso-lombar și iliocostal toracal; 13-mușchiul oblic extern al abdomenului; 14-mușchiul pectoral ascendent; 15-mușchiul tensor al fasciei lata; 16-mușchiul gluteu mijlociu; 17-mușchiul biceps femural; 18-mușchiul semitendinos; 19-mușchiul extensor carpo-radiar; 20-mușchiul extensor digital comun; 21-mușchiul extensor digital lateral; 22-mușchiul extensor carpo-ulnar; 23-mușchiul flexor carpo-radial; 24-mușchiul flexor carpo-ulnar; 25-mușchiul interosos median; 26-tendoanele mușchilor flexori digitali; 27-mușchiul fibular al III-lea; 28-mușchiul extensor digital lung; 29-mușchiul extensor digital lateral.

Proiecţie: o linie care coboară de la jumătatea şanţului antebrahial lateral spre tuberozitatea proximo-medială a metacrapului, apoi urcă pentru a ajunge la extremitatea distală a respectivului şanţ.

Tendoanele flexorilor falangieni

Repere: şanţul metapodial caudal.

Proiecţie: înapoia şanţului sus-menţionat.

Mușchiul interosos median

Repere: şanţul metapodial anterior şi şanţul metapodial posterior.

Proiecţie: între cele două şanţuri, zona delimitată prelungindu-se pe partea laterală a articulaţiei buletului până la jumătatea falangei I.

3.2.5. Mușchii membrului pelvin

Mușchiul gluteu mijlociu

Repere: tuberculul coxal, trochanterul mare, unghiul sacrat al iliumului.

Proiecție: o linie care coboară de la unghiul coxal la trochanterul mare, apoi urcă la unghiul sacrat al iliumului de la care urmăreşte creasta iliacă până la punctul de pornire (în partea antero-medială a crestei iliace realizează o uşoară expansiune).

Mușchiul gluteu accesoriu

Repere: tuberculul coxal, trochanterul mare, creasta iliacă.

Proiecție: o linie care pleacă de la tubercuul coxal la partea laterală a trochanterului, de unde urcă spre un punct situat la jumătatea crestei iliace, apoi la tuberculul coxal.

Mușchiul tensor al fasciei lata

Repere: tuberculul coxal, patela, baza trochanterului mare.

Proiecție: o linie care pleacă de la baza trochanterului mare la tuberculul coxal, de unde coboară la patelă apoi urcă spre baza trochanterului într-o linie frântă cu deschiderea caudo-ventrală.

Mușchiul biceps femural

Repere: unghiul sacrat al iliumului, trochanterul mare, patela, tuberozitatea ischiatică, baza corzii jaretului, baza cozii.

Proiecție: o linie cu concavitatea orientată cranial, coborând de la unghiul sacrat al iliumului, peste trochanterul mare până la patelă, de unde se îndreaptă spre baza corzii jaretului, apoi urcă, trecând pe partea laterală a tuberozității ischiatice până la baza cozii.

Mușhiul semitendinos

Repere: cuspidul lateral al tuberozității ischiatice, linia bicipito-semitendinoasă ("linia de mizerie"), orginea corzii jaretului, creasta tibială.

Proiecție: o linie care coboară de la cuspidul lateral al tuberozității ischiatice pe interlinia bicipito-semitendinoasă până la jumătatea ei, de unde se îndreaptă spre originea corzii jaretului, apoi pe partea medială, până la extremitatea distală a crestei tibiale, de unde se întoarce, urcând până la originea corzii jaretului, apoi pe culmea fesei până la tuberozitatea ischiatică.

Mușchiul semimembranos

Repere: tuberozitatea ischiatică, culmea fesei, faţa medială a articulaţiei grasetului.

Proiecție: o linie care coboară de la tuberozitatea ischiatică, pe culmea fesei până pe partea medială a originii corzii jarteului, apoi trece la partea medială a articulaţiei grasetului, de unde se întoarce aproximativ paralel cu linia de origine şi la 3-5 cm înaintea ei, până la tuberozitatea ischiatică.

Mușchiul graţios

Repere: simfiza ischio-pubiană, tuberozitatea proximo-medială a tibiei, ligamentul tibio-patelar medial, creasta tibială, marginea anterioară a pubisului.

Proiecţie: o linie care coboară de la extremitatea caudală a simfizei ischio-pubiene, spre creasta tibială, până la faţa medială a articulaţiei grasetului, urcă apoi până la tuberozitatea proximo-medială a tibiei, prelungindu-se ulterior până la marginea anterioară a pubisului.

Muşchiul tibial anterior

Repere: creasta tibială.

Proiecţie: o redusă zonă de 1 cm lăţime, situată pe partea laterală a crestei.

Muşchiul fibular al III-lea

Repere: creasta şi marginea tibiei, şanţul gambier antero-medial, şanţul gambier antero-lateral.

Proiecţie: două treimi anterioare din suprafaţa cuprinsă între cele două şanţuri.

Muşchiul extensor al degetului III al piciorului

Repere: şanţul gambier antero-lateral.

Proiecţie: în fundul acestui şanţ – treimea cranială.

Muşchiul extensor comun al degetelor III şi IV ale piciorului

Repere: şanţul antero-lateral al gambei (palpabil).

Proiecţie: o zonă de 1 cm situată pe partea anterioară a acestui şanţ.

Muşchiul fibular lung

Repere: şanţul antero-lateral al gambei, tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, tuberozitatea proximo-lateral a metatarsului.

Proiecţie: spaţul triunghiular situat sub tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, în jumătatea proximală, prelungit apoi de la extremitatea distală a şanţului până la tuberozitatea proximo-laterală a metatarsului.

Muşchiul extensor al degetului IV al piciorului

Repere: şanţul lateral al gambei, şanţul postero-lateral al gambei.

Proiecţie: spaţiul cuprins între cele două şanţuri, tendonul lui prelungindu-se pe partea antero-laterală a jaretului şi a metatarsului până la nivelul buletului.

Muşchii gemenii gambei

Repere: tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, calcaneul, linia paralelă cu solul, tangentă la baza patelei.

Proiecţie: o linie care coboară de la tuberozitatea proximo-laterală a tibiei la calcaneu, limitând înapoi şanţul caudo-lateral şi scobitura jaretului, apoi urcă pe partea medială până la intersecţia cu linia paralelă cu solul, tangentă la baza patelei.

Muşchiul solear

Repere: tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, originea corzii jaretului.

Proiecţie: o bandă musculară de 2 cm lăţime ce coboară dinapoia tuberozităţii proximo-laterale a tibiei la originea corzii jaretului.

Muşchiul flexor lung al halucelui

Repere: şanţul caudo-lateral al gambei, scobitura jaretului (lateral şi medial), limita caudală a marginii mediale a tibiei.

Proiecţie: pe partea laterală - spaţiul cuprins între şanţul caudo-lateral al gambei şi scobitura jaretului; pe partea medială – spaţiul cuprins între tibie şi scobitura

jaretului (pe suprafaţa respectivă proiectându-se şi flexorul lung al degetelor piciorului şi muşchiul tibial anterior, vezi mai jos).

Muşchiul flexor lung al degetelor piciorului

Repere: originea corzii jarteului, depresiunea subpoplitee.

Proiecţie: redus spaţiu situat între depresiunea subpoplitee şi originea corzii jaretului, prelungită distal cu un tendon ce trece pe partea medială a jaretului până la nivelul scobiturii tarso-metatarsiene.

Muşchiul tibial posterior

Repere: scobitura jaretului.

Proiecţie: o redusă zonă corespunzând limitei exterioare a scobiturii, zonă mulată pe faţa caudală a muşchiului flexor lung al halucelui.

3.3. SUINE

La suine, proiecţia muşchilor este mai dificilă decât la restul speciilor domestice datorită stratului de ţesut adipos subcutanat care maschează majoritatea punctelor de reper, delimitarea lor fiind aproximativă (fig. 3.7.; fig. 3.8.).

3.3.1. Muşchii capului

Muşchiul ridicător nazo-labial este plasat în partea dorso-laterală a jumătăţii rostrale a botului.

Repere: un punct situat la jumătatea regiunii nazale, partea laterală a circumferinţei bureletului rostral.

Muşchiul ridicător propriu al buzei superioare, redus, este plasat în partea latero-dorsală a feţei.

Repere: unghiul nazal al pleoapelor, partea dorsală a bureletului rostral.

Muşchiul canin şi muşchiul coborâtor al buzei superioare, sunt situaţi ventral în raport cu muşchiul precedent.

Repere: extremitatea dorsală a marginii rostrale a muşchiului maseter, narina corespunzătoare.

Muşchiul maseter, relativ masiv, ocupă faţa laterală a ramurii recurbate a mandibulei.

Repere: ramura recurbată a mandibulei, şanţul premaseterin, creasta facială.

3.3.2. Muşchii gâtului

Datorită atât stratului de grăsime, cât şi scurtimii gâtului, dintre muşchii gâtului nu se pot proiecta (şi aceştia cu aproximaţie) decât:

Muşchiul trapez cervical, mai redus decât trapezul toracal, ocupă treimea caudo-dorsală a gâtului.

Repere: protuberanţa occipitală, articulaţia scapulo-humerală, linia ce uneşte protuberanţa occipitală cu baza cozii.

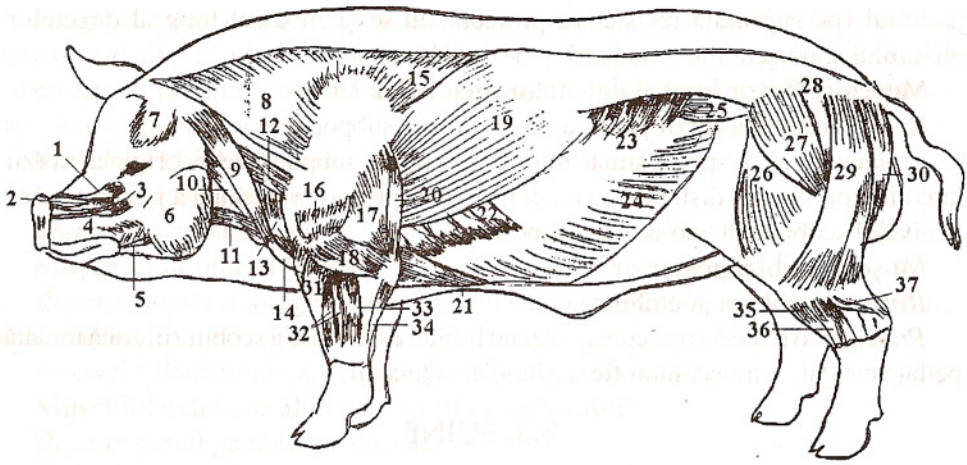


Fig. 3.7. Musculatura superficială la suine
1-mușchiul ridicător propriu al buzei superioare; 2-mușchiul canin; 3-mușchiul coborâtor propriu al buzei superioare; 4-mușchiul buccinator; 5-mușchiul coborâtor al buzei inferioare; 6-mușchiul maseter; 7-mușchiul temporal; 8-mușchiul trapez cervical; 9-mușchiul cleido-occipital; 10-mușchiul cleido-mastoidian; 11-mușchiul sterno-hioidian; 12-mușchiul omo-transversar; 13-mușchiul pectoral prescapular; 14-mușchiul cleido-brahial; 15-mușchiul trapez toracal; 16-mușchiul deltoid; 17-mușchiul triceps brahial (porțiunea lungă); 18-mușchiul triceps brahial (porțiunea laterală); 19-mușchiul marele dorsal; 20-mușchiul tensor al fasciei antebrahiale; 21-mușchiul pectoral ascendent; 22-mușchiul dințat ventral cervical; 23-mușchiul dințat dorsal toracal (porțiunea caudală); 24-mușchiul oblic abdominal extern; 25- mușchiul marele lung lombar; 26-mușchiul tensor al fasciei lata; 27-mușchiul gluteu mijlociu; 28-mușchiul gluteu superficial; 29-mușchiul biceps femural; 30-mușchiul semitendinos; 31-mușchiul extensor carpo-radiar; 32-mușchiul extensor digital comun; 33-mușchiul extensor digital lateral; 34-mușchiul extensor carpo-ulnar; 35-mușchiul fibular al treilea; 36-mușchiul fibular lung; 37-mușchiul solear.

Mușchiul brahio-cefalic (muşchiul cleido-occipital şi cleido-mastoidian) este situat oblic pe partea laterală a gâtului.

Repere: baza urechii, articulaţia scapulo-humerală.

Mușchiul sterno-cefalic (muşchiul sterno-mastoidian), redus, plasat paralel cu marginea ventrală a muşchiului brahio-cefalic.

Repere: articulaţia temporo-mandibulară, prosternul.

Mușchiul sterno-hioidian, foarte dezvoltat, este plasat pe faţa ventrală a gâtului.

Repere: prosternul, unghiul mandibular.

3.3.3. Mușchii trunchiului

Mușchiul trapez toracal, mai dezvoltat decât trapezul cervical, este foarte întins.

Repere: un punct situat la jumătatea unei linii orizontale care uneşte baza urechii cu baza cozii, un punct situat la jumătatea unei linii verticale ce uneşte pliul cotului cu linia grebănului.

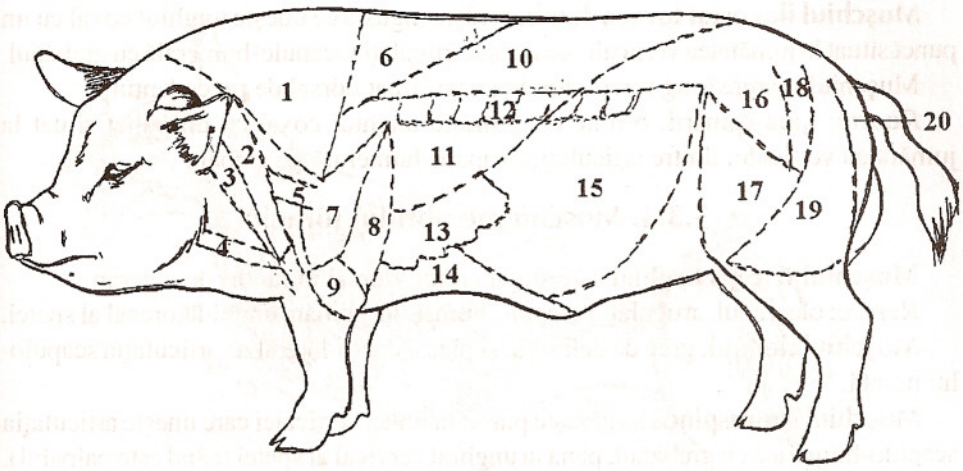


Fig. 3.8. Proiecţia musculaturii superficiale la suine
1-mușchiul trapez cervical; 2-mușchiul cleido-occipital; 3-mușchiul cleido-mastoidian; 4-mușchiul sterno-hioidian; 5-mușchiul omo-transversar; 6-mușchiul trapez cervical; 7-mușchiul deltoid; 8-mușchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 9-mușchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 10-mușchiul marele lung dorso-lombar; 11-mușchiul marele dorsal; 12-mușchiul dinţat dorsal toracal; 13-mușchiul dinţat ventral toracal; 14-mușchiul pectoral ascendent; 15-mușchiul oblic abdominal extern; 16-mușchiul gluteu mijlociu; 17-mușchiul tensor al fasciei lata; 18-mușchiul gluteu superficial; 19-mușchul biceps femural; 20-mușchiul semitendinos.

Mușchiul marele dorsal, foarte dezvoltat, este plasat pe peretele lateral al toracelui.

Repere: un punct situat în treimea inferioară a marginii caudale a tricepsului, deasupra olecranului, o linie dusă din acelaşi punct la tuberculul coxal, marginea caudală a tricepsului, o linie dusă de la baza urechii la baza cozii până la intersecţia cu prelungirea liniei tricipitale.

Mușchiul pectoral ascendent, este situat pe faţa ventro-laterală a regiunii xifoidiene.

Repere: un punct situat în treimea inferioară a marginii caudale a tricepsului brahial, prepuţul (orificiul prepuţial).

Mușchiul oblic extern al abdomenului, plasat pe peretele lateral al abdomenului în regiunea hipocondrului.

Repere: un punct situat în treimea ventrală a marginii caudale a tricepsului brahial, unghiul cranial al fosei paralombare, unghiul coxal, olecranul.

Mușchiul oblic intern al abdomenului, lat, plasat pe partea laterală a abdomenului sub mușchiul oblic extern, are o formă aproape patrulateră.

Repere: ultima coastă, hipocondrul, linia albă, unghiul coxal, o linie ce uneşte unghiul coxal cu marginea anterioară a pubisului.

Muşchiul ilocostal toraco-lombar, fâşie îngustă ce uneşte unghiul coxal cu un punct situat la jumătatea verticalei ce uneşte articulaţia scapulo-humerală cu grebănul.

Muşchiul marele lung toraco-lombar este situat dorsal de precedentul.

Repere: linia spinării, o linie care uneşte unghiul coxal cu un punct situat la jumătatea verticalei dintre articulaţia scapulo-humerală şi grebăn.

3.3.4. Muşchii membrului toracic

Muşchiul triceps brahial este situat cranio-dorsal în raport de olecran.

Repere: olecranul, articulaţia scapulo-humerală, grebăn, unghiul toracal al spetei.

Muşchiul deltoid, greu de delimitat şi plasat dorso-lateral de articulaţia scapulo-humerală.

Muşchiul supraspinos se găseşte plasat înaintea verticalei care uneşte articulaţia scapulo-humerală cu grebănul, până la unghiul cervical al spetei (când este palpabil).

Muşchiul infraspinos, este plasat înapoia aceleeaşi verticale cervicale, până la unghiul toracal al spetei (când este palpabil).

Restul muşchilor nu se pot delimita, proiecţia lor deducându-se din poziţia cunoscută de la disecţie.

3.3.5. Muşchii membrului pelvin

Muşchiul gluteu mijlociu, este relativ scurt, dar gros.

Repere: tuberculul coxal, articulaţia coxo-femurală, un punct situat dorsal de tuberculul coxal pe linia ce uneşte protuberanţa occipitală externă cu baza cozii.

Muşchiul gluteo-biceps (muşchiul gluteu superficial unit cu muşchiul biceps femural) este situat în jumătatea latero-medială a coapsei.

Repere: un punct situat dorsal de tuberculul coxal pe linia ce uneşte protuberanţa occipitală externă cu baza cozii, alt punct situat la egală distanţă între punctul precedent şi baza cozii, articulaţia coxo-femurală, scobitura fesei.

Muşchii semitendinos şi **semimembranos** sunt situaţi pe culmea fesei.

Muşchiul tensor al fasciei lata, este foarte dezvoltat. Puncte de reper: tuberculul coxal, articulaţia coxo-femurală, rotula.

Restul muşchilor nu se delimitează.

3.4. CANIDE

Proiecţia muşchilor la canide apare mai diferită, pe de o parte, dată fiind variabilitatea de talie în funcţie de rasă, iar pe de altă parte, datorită dezvoltării excesive a muşchiului pielos. Din aceste motive, la această specie se vor indica doar punctele de reper, forma şi orientarea aproximativă a muşchiului (fig. 3.9.; fig. 3.10.).

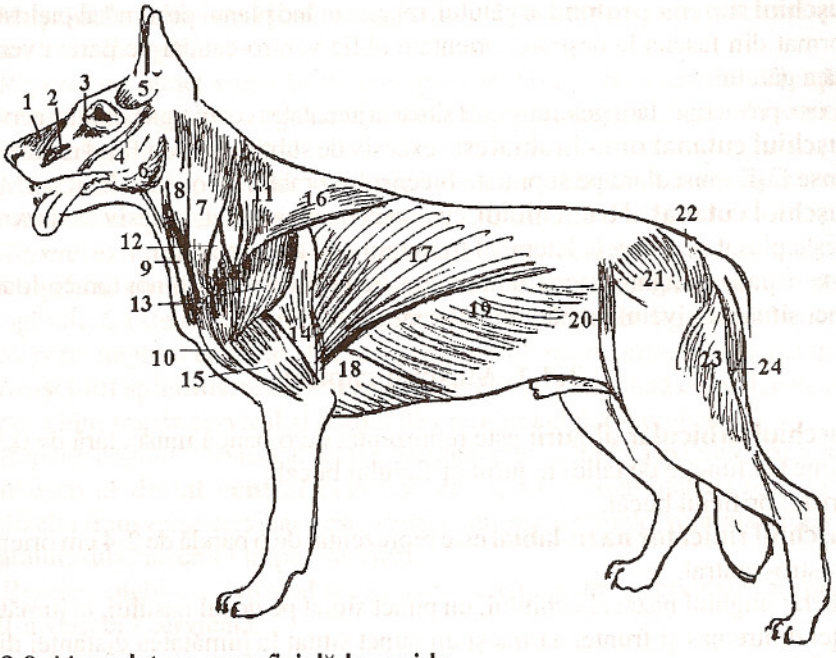


Fig. 3.9. Musculatura superficială la canide
1-mușchiul ridicător nazo-labial; 2-mușchii canin și ridicător propriu al buzei superioare; 3-mușchiul malar; 4-mușchiul zigomatic; 5-mușchiul temporal; 6-mușchiul maseter; 7-mușchiul cleido-cervical; 8-mușchiul sterno-cefalic; 9-mușchiul sterno-mastoidian; 10-mușchiul cleido-brahial; 11-mușchiul trapez cervical; 12-mușchiul omo-transversar; 13-mușchiul deltoid; 14-mușchiul triceps brahial (porțiunea lungă); 15-mușchiul triceps brahial (porțiunea laterală); 16-mușchiul trapez cervical; 17-mușchiul marele dorsal; 18-mușchiul pectoral profund; 19-mușchiul oblic extern al abdomenului; 20-mușchiul croitor; 21-mușchiul gluteu mijlociu; 22-mușchiul gluteu superficial; 23-mușchiul biceps femural; 24-mușchiul semitendinos.

Proiecția mușchiului cutanat (pielos)

Mușchiul pielos la canide este extrem de dezvoltat, întinzându-se pe o vastă porțiune din zona toraco-abdominală până în regiunea feței, putând fi sistematizat în: mușchiul cutanat al feței, mușchiul cutanat al gâtului (împreună formând platisma), mușchiul sfincter profund al gâtului, mușchiul cutanat omo-brahial și mușchiul cutanat al trunchiului.

Mușchiul cutanat al feței, format dintr-o multitudine de benzi și fâșii musculare, acoperă partea latero-ventrală a capului, în continuarea mușchiului pielos al gâtului, având o formă de lamă musculară aproximativ triunghiulară.

Repere: comisura buzelor, articulația temporo-mandibulară, unghiul mandibular.

Mușchiul cutanat al gâtului cu aspect de lamă musculară groasă, triunghiulară, continuă caudo-dorsal pielosul feței.

Repere: marginea ventrală a mandibulei, gâtul condilului mandibular, un punct situat pe ligamentul nucal înapoia bazei urechii și un punct situat la nivelul grebănului.

Muşchiul sfincter profund al gâtului, reprezentând planul profund al pielosului, este format din fascicule deşirate, orientate oblic ventro-caudal pe partea ventro-laterală a gâtului.

Repere: prosternul, laringele, un punct situat la jumătatea corzii ligamentului cervical.

Muşchiul cutanat omo-brahial este excesiv de subţire, uneori fiind reprezentat de reduse fâşii musculare pe suprafaţa bicepsului brahial.

Muşchiul cutanat al trunchiului, cu aspect de muşchi lat, excesiv de dezvoltat, se găseşte plasat pe peretele lateral al trunchiului şi abdomenului.

Repere: patela, unghiul sacrat al iliumului, ligamentul supraspinos toraco-lombar, un punct situat la nivelul grebănului, olecranul.

3.4.1. Muşchii capului

Muşchiul orbicular al gurii este reprezentat de o bandă musculară de 0,5 - 2 cm lăţime (în funcţie de talie) în jurul orificiului bucal.

Repere: orificiul bucal.

Muşchiul ridicător nazo-labial este reprezentat de o bandă de 2-4 cm orientată oblic rostro-ventral.

Repere: unghiul nazal al ochiului, un punct situat pe dosul nasului, la jumătatea distanţei dintre nas şi frunte, narina şi un punct situat la jumătatea distanţei dintre narină şi buza superioară.

Muşchiul canin are aspect de bandă orizontală de 1 - 3 cm.

Repere: extremitatea rostrală a arcadei zigomatice şi un punct situat la jumătatea distanţei dintre narină şi buza maxilară.

Muşchiul buccinator, relativ redus, de formă patrulateră, este situat între comisura buzelor şi marginea rostrală a muşchiului maseter.

Repere: marginea rostrală a muşchiului maseter, comisura buzelor, un punct situat în treimea ventrală a marginii rostrale a muşchiului maseter, extremitate rostrală a arcadei zigomatice.

Muşchiul zigomatic cu aspect de fâşie fină musculară de 0,5-1 cm, este situat în regiunea buccinatorie.

Repere: comisura buzelor, limita rostrală a bazei urechii.

Muşchiul temporal este plasat în fosa temporală.

Repere: arcada zigomatică, creasta sagitală, linia temporală.

Muşchiul maseter: marginea ventrală a arcadei zigomatice pe toată lungimea ei, unghiul mandibular, ramura mandibulară.

Muşchiul parotido-auricular, are aspect de fâşie musculară verticală de 0,3 - 1 cm lăţime, situată sub baza urechii.

Repere: partea laterală a bazei urechii.

Restul muşchilor capului, datorită dimensiunilor reduse, nu se delimitează.

3.4.2. Muşchii gâtului

Muşchiul trapez cervical, cu aspect triunghiular, este situat pe partea laterală a gâtului.

Repere: spina scapulară, acromionul, un punct situat la jumătatea ligamentului nucal.

Muşchiul cleido-cervical, triunghiular, cu baza cranio-dorsală, este situat pe partea laterală a gâtului.

Repere: un punct situat în treimea proximală a feţei anterioare a braţului, un punct situat la jumătatea ligamentului nucal, un punct la 2 - 5 cm de extremitatea cranială a ligamentului nucal.

Muşchiul sterno-cefalic, are aspect de fâşie musculară paralelă cu marginea anterioară a muşchiului cleido-cervical.

Repere: extremitatea anterioară a sternului, protuberanţa occipitală, baza urechii.

Muşchiul romboid cervical, dispus sub trapezul cervical, de formă relativ triunghiulară, este situat (prin marginea dorsală) paralel cu ligamentul nucal,

Repere: unghiul cervical al spetei, ligamentul nucal, protuberanţa occipitală.

Muşchiul splenius, relativ triunghiular, cu baza orientată cranial, este acoperit de muşchiul trapez cervical şi parţial de muşchiul cleido-cervical.

Repere: unghiul cervical al spetei, protuberanţa occipitală externă, aripa atlasului.

Muşchiul dinţat ventral cervical, de aspect triunghiular cu baza la nivelul apofizelor transverse cervicale, este situat la jumătatea caudo-ventrală a feţei laterale a gâtului, sub muşchiul trapez cervical.

Repere: unghiul cervical al spetei, apofizele transverse cervicale începând de la a III-a vertebră cervicală.

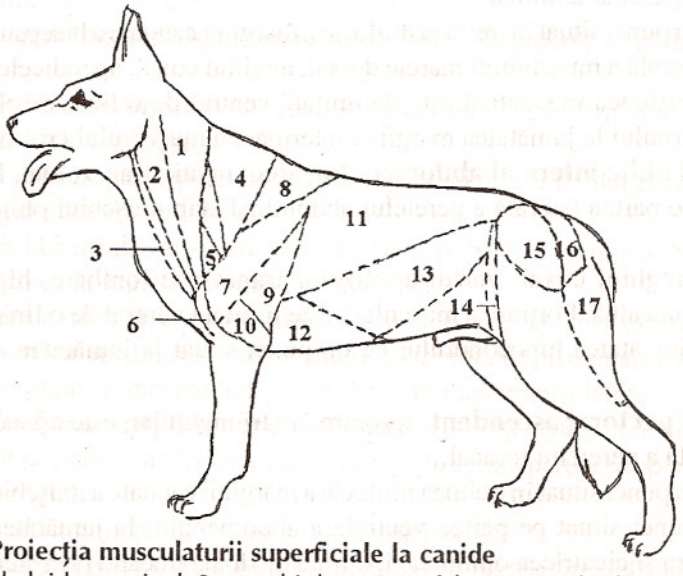


Fig.3.10. Proiecţia musculaturii superficiale la canide
1-muşchiul cleido-cervical; 2-muşchiul sterno-cefalic; 3-muşchiul sterno-mastoidian; 4-muşchiul trapez cervical; 5-muşchiul omo-transversar; 6-muşchiul cleido-brahial; 7-muşchiul deltoid; 8-muşchiul trapez toracal; 9-muşchiul triceps brahial (porţiunea lungă); 10-muşchiul triceps brahial (porţiunea laterală); 11-muşchiul marele dorsal; 12-muşchiul pectoral profund; 13-muşchiul oblic extern al abdomenului; 14-muşchiul croitor; 15-muşchiul gluteu mijlociu; 16-muşchiul gluteu superficial; 17-muşchiul biceps.

Muşchii sterno-hioidian şi **sterno-tiroidian** sunt reprezentaţi de o fină bandă musculară situată pe partea ventrală a traheei.

Repere: extremitatea anterioară a sternului, cartilajul tiroid.

Şanţul jugular este puţin evident, vena jugulară încrucişând superficial muşchiul sterno-cefalic cu aproximaţie la jumătatea lui, pentru a se plasa paralel cu jumătatea superioară a marginii lui anterioare.

Restul muşchilor cervicali, în general nu se delimitează.

3.4.3. Muşchii trunchiului

Muşchiul trapez toracal este mult mai bine reprezentat comparativ cu celelalte specii.

Repere: un punct situat la limita dintre treimea mijlocie şi dorsală a spinei scapulare, grebănul (apofiza spinoasă a celei de-a III-a vertebre cervicale), treimea caudală a ligamentului supraspinos (segmentul toracal).

Muşchiul marele dorsal, lăţit, triunghiular, este situat pe partea laterală a peretelui toracal.

Repere: un punct situat în treimea mijlocie a marginii caudale a bicepsului brahial, unghiul toracal al spetei, unghiul coxal, apofizele spinoase toracale şi lombare.

Muşchiul oblic extern al abdomenului este un muşchi lăţit, situat pe partea laterală a peretelui abdominal.

Repere: un punct situat în treimea mijlocie a marginii caudale a bicepsului brahial, marginea ventrală a muşchiului marele dorsal, unghiul coxal, apendicele xifoidian, linia albă. Porţiunea musculară este delimitată ventral de o linie ce pleacă de la jumătatea sternului la jumătatea marginii anterioare a muşchiului croitor.

Muşchiul oblic intern al abdomenului, aproximativ trapezoidal, foarte lăţit, este dispus pe partea laterală a peretelui abdominal, sub muşchiul oblic extern al abdomenului.

Repere: unghiul coxal, vârful apofizelor transverse lombare, hipocondrul, xifisternul, linia albă. Porţiunea musculară este limitată ventral de o linie ce uneşte un punct la jumătatea hipocondrului cu un punct situat la jumătatea muşchiului croitor.

Muşchiul pectoral ascendent, aproximativ triunghiular, este aşezat pe partea ventro-laterală a peretelui toracal.

Repere: un punct situat în treimea mijlocie a marginii caudale a muşchiului biceps brahial, un punct situat pe partea ventrală a abdomenului la jumătatea distanţei dintre xifistern şi cicatricea ombilicală, o linie mediană trecând prin stern.

Muşchiul pectoral descendent, redus, are aspect de bandă musculară dispusă superficial, de 1-4 cm (în funcţie de talie).

Repere: extremitatea rostrală a sternului, creasta humerusului.

Muşchiul pectoral transvers, aproximativ patrulater, este situat în regiunea axilo-pectorală.

Repere: sternul, faţa medială a articulaţiei humero-radio-ulnare.

Muşchiul iliocostal toraco-lombar este reprezentat de o bandă de 2 cm care uneşte tuberculul coxal cu un punct situat la jumătatea spinei scapulare.

Muşchiul marele lung toraco-lombar este situat paralel şi lateral de apofizele spinoase ale vertebrelor toracale (şanţul vertebro-costal) şi lombare.

Repere: un punct situat la jumătatea spinei scapulare, un punct situat la extremitatea laterală a crestei iliace, ligamentul supraspinos.

3.4.4. Muşchii membrului toracic

Muşchiul supraspinos, acoperit complet de muşchiul trapez cervical, este plasat înaintea spinei scapulare.

Repere: unghiul cervical al spetei, spina scapulară, articulaţia scapulo-humerală.

Muşchiul deltoid, foarte dezvoltat, prezintă două porţiuni (acromială şi scapulară) şi este situat pe partea laterală a articulaţiei scapulo-humerale.

Repere: un punct situat în treimea dorsală a spinei scapulare, spina scapulară, acromionul şi paracromionul, creasta deltoidiană.

Muşchiul infraspinos este situat înapoia spinei scapulare, fiind parţial acoperit de deltoid şi de trapezul toracal.

Repere: unghiul toracal al spetei, spina scapulară, articulaţia scapulo-humerală.

Muşchiul triceps brahial are o formă triunghiulară fiind situat în unghiul scapulo-humeral.

Repere: jumătatea marginii caudale a spetei, olecranul, articulaţia scapulo-humerală.

Muşchiul biceps brahial este situat pe partea anterioară a braţului, fiind acoperit de muşchiul cleido-brahial.

Repere: articulaţia scapulo-humerală, faţa cranială a articulaţiei humero-radio-ulnare, şanţul pectoral lateral.

Muşchiul brahial, acoperit de muşchiul triceps brahial, ajunge subcutan la pliul cotului, înaintea articulaţiei humero-radio-ulnare.

Muşchiul extensor carpo-radial este situat pe faţa anterioară a radiusului.

Repere: articulaţia humero-radio-ulnară, extremitatea proximală a metacarpelor, şanţul antebrahial cranio-medial şi şanţul antebrahial cranio-lateral.

Muşchiul flexor carpo-ulnar este format din două porţiuni (humerală şi ulnară) şi este plasat pe partea caudo-laterală a antebraţului, fiind parţial acoperit de flexorul digital superficial.

Repere: articulaţia humero-radio-ulnară, pisiformul.

Muşchiul extensor carpo-ulnar este plasat pe partea laterală a ulnei.

Muşchiul extensor digital comun este plasat pe partea cranio-laterală a antebraţului.

Repere: şanţul antebrahial cranio-lateral şi şanţul antebrahial caudo-lateral, tendoanele ajungând până la degete.

Muşchiul extensor digital lateral este plasat în şanţul antebrahial caudo-lateral.

3.4.5. Mușchii membrului pelvin

Mușchiul gluteu superficial, redus, este dirijat spre extremitatea caudală a sacrumului

Repere: osul sacrum, prima vertebră caudală, trochanterul mare.

Mușchiul gluteu mijlociu este scurt, puternic și lipsit de porțiunea lombară.

Repere: creasta iliacă, spina iliacă dorso-cranială, spina iliacă ventro-cranială, trochanterul mare.

Mușchiul tensor al fasciei lata, are aspect de bandă musculară de 3-6 cm.

Repere: spina iliacă ventro-caudală, patela.

Mușchiul croitor (porțiunea patelară), are aspect de bandă musculară de 3-7 cm, este situat paralel cu marginea cranială a mușchiului tensor al fasciei lata.

Repere: spina iliacă ventro-cranială, patela.

Mușchiul biceps femural are un aspect relativ triunghiular, cu baza în jos.

Repere: tuberozitatea ischiatică, patela, scobitura poplitee.

Mușchiul semitendinos, redus, este situat pe partea ventro-laterală a culmei fesei.

Repere: tuberozitatea ischiatică, creasta tibială.

Mușchiul semimembranos, mult mai dezvolatat, prezintă două porțiuni (femurală și articulară) și ocupă partea caudo-medială a culmei fesei.

Repere: tuberozitatea ischiatică, fața medială a articulației femuro-tibiale.

Mușchiul grațios este situat pe partea medială, apare mai îngust decât la restul speciilor prezentate.

Repere: linia simfizară, fața medială a coapsei.

Mușchiul tibial cranial, voluminos, acoperind restul extensorilor digitali, este plasat înaintea tibiei.

Repere: creasta tibială, șanțul cranial lateral al gambei.

Mușchii extensori digitali sunt așezați la nivelul șanțului cranio-lateral al agmbei.

Mușchii gastrocnemieni, ocupă planul profund al scobiturii poplitee.

Mușchii caudali ai gambei sunt situați înapoia tibiei.

3.5. FELINE ȘI LEPORIDE

La **feline** și **leporide**, datorită suprafeței corporale restrânse și datorită faptului că elementele de reper pot fi evidențiate doar prin palpare (fiind mascate de învelișul pilos), proiecția musculaturii la nivelul pielii se face relativ dificil și nu are mare importanță practică.

Totuși, în linii mari, proiecția mușchilor la **feline** este asemănătorae cu cea de la canide, specia cea mai apropiată din punct de vedere filogenetic.

Leporidele prezintă, însă, unele particularități legate de morfologia suportului anatomic și acesta, la rândul lui, influențat de modul specific de locomoție.

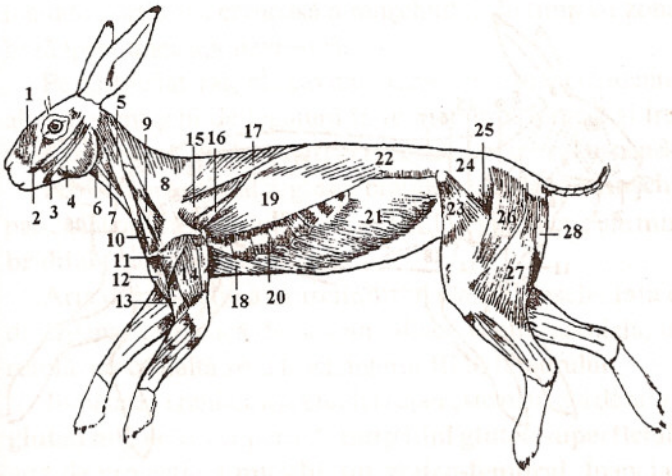


Fig. 3.11. Musculatura superficială la leporide
1-mușchiul ridicător nazo-labial; 2-mușchiul zigomatic; 3-mușchiul zigomatico-auricular; 4-mușchiul maseter; 5-mușchiul cleido-mastoidian; 6-mușchiul sterno-hioidian; 7-mușchiul sterno-cefalic; 8-mușchiul trapez cervical; 9-mușchiul omo-transvers; 10-mușchiul cleido-transvers; 11-mușchiul deltoid; 12-mușchiul cleido-brahial; 13-mușchiul brahial; 14-mușchiul triceps brahial (porțiunea laterală); 15-mușchiul infraspinos; 16-mușchiul marele rotund; 17-mușchiul trapez toracal; 18-mușchiul pectoral profund; 19-mușchiul marele dorsal; 20-mușchiul dințat ventral toracal; 21-mușchiul oblic abdominal exern; 22-mușchiul marele lung dorso-lombar; 23 – mușchiul tensor al fasciei lata; 24-mușchiul gluteu mijlociu; 25-mușchiul gluteu superficial; 26-mușchiul gluteo-femural; 27-mușchiul biceps femural; 28-mușchiul semitendinos.

Fața dosală a capului este marcată de prezența a trei arii de proiecție musculară net delimitate. Astfel, o zonă patrulateră cuprinsă între marginile mediale ale cartilajelor scutulare, aparține **mușchiului interscutular,** iar câte o bandă musculară de fiecare parte a planului median ce unește extremitatea rostrală a cartilajului scutular cu apofiza zigomatică a osului frontal aparțin **mușchiului fronto-scutular.**

Mușchii ce se pot proiecta relativ ușor pe partea laterală a capului sunt reprezentați, în primul rând, de **mușchii orbicularul gurii** și **orbicularul pleoapelor**, care apar sub forma unor benzi de aproximativ 0,5 cm lățime ce circumscriu respectivele orificii. **Mușchiul ridicător nazo-labial** se poate proiecta sub forma unei benzi de aproximativ 2-3 cm lățime ce încrucișează oblic ventro-rostral regiunea maxilară. Marginea caudală a acestei benzi poate fi delimitată cu aproximație de o linie care unește unghiul palpebral nazal cu comisura buzelor. Având aceleași repere delimitative ca și la celelalte specii, aria de proiecție a **mușchiului maseter** domină fața laterală a capului. Două benzi musculare înguste (0,7-1cm lățime), orientate aboro-rostral, de la baza cartilajului auricular, una spre comisura buzelor și cealaltă spre marginea ventrală a treimii rostrale a porțiunii orizontale a ramurii mandibulare, constituie proiecția **mușchilor zigomatic**, respectiv **zigomatico-auricular.**

La nivelul zonei cervicale, aria de proiecție cea mai întinsă este cea a **mușchiului trapez** care are aspectul unui triunghi a cărei latură ventrală unește baza urechii cu

paracromionul. Două benzi de aproximativ 0,5-0,7 cm lăţime, dispuse paramedian, pe faţa ventrală a traheii, constituie ariile de proiecţie ale **muşchilor sterno-hioidieni**.

Muşchiul cleido-mastoidian se proiectează printr-o bandă întinsă între jumătatea medială a claviculei şi baza urechii. În partea inferioară, această bandă este mai îngustă (aproximativ 1 cm), lăţindu-se cranial (aproximativ 2-2,5 cm). Aria muşchiului cleido-mastoidian este limitată inferior de o bandă îngustă (0,5-0,7 cm lăţime) ce reprezintă proiecţia **muşchiului sterno-cefalic**. Între ariile de proiecţie ale muşchiului cleido-mastoidian şi trapez se pot trasa ariile de proiecţie ale **muşchilor cleido-transvers** şi **omo-transvers** (fig. 3.12.).

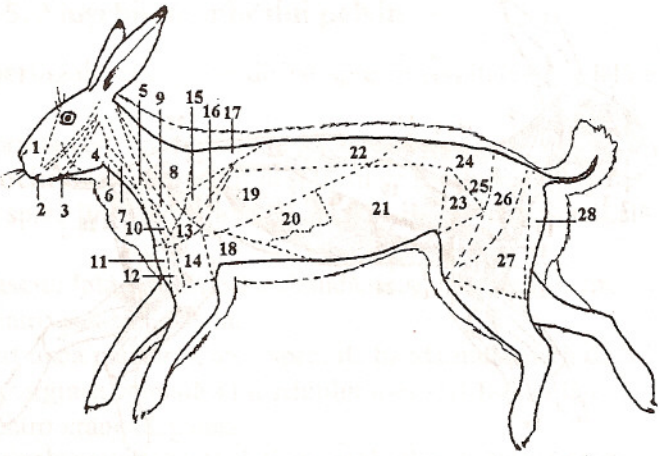


Fig. 3.12. Proiecţia musculaturii superficiale la leporide
1-mușchiul ridicător nazo-labial; 2-mușchiul zigomatic; 3-mușchiul zigomatico-auricular; 4-mușchiul maseter; 5-mușchiul cleido-mastoidian; 6-mușchiul sterno-hioidian; 7-mușchiul sterno-cefalic; 8-mușchiul trapez cervical; 9-mușchiul omo-transvers; 10-mușchiul cleido-transvers; 11-mușchiul cleido-brahial; 12-mușchiul biceps brahial; 13-mușchiul deltoid; 14-mușchiul triceps brahial (porțiunea laterală); 15-mușchiul infraspinos; 16-mușchiul marele rotund; 17-mușchiul trapez toracal; 18-mușchiul pectoral profund; 19-mușchiul marele dorsal; 20-mușchiul dințat ventral toracal; 21-mușchiul oblic abdominal exern; 22 - mușchiul marele lung dorso-lombar; 23-mușchiul tensor al fasciei lata; 24-25-mușchii gluteu mijlociu și gluteu superficial; 26- mușciul gluteo-femural; 27-mușchiul biceps femural; 28-mușchiul semitendinos.

Cea mai vastă arie de proiecţie la nivelul trunchiului aparţine **muşchiului oblic abdominal extern** a cărei porţiune cărnoasă, bine rerezentată (fig. 3.12.), se inseră prin dinţături pe extremitatea ventrală a coastelor V-XII. Limita între porţiunea cărnoasă şi cea aponevotică este o linie cu o uşoară convexitate orientată ventral, ce uneşte spina iliacă ventro-cranială cu olecranul.

În zona peretelui costal se află aria de proiecţie a **muşchiului marele dorsal**. Aceasta are un aspect triunghiular, limita cranială constituind-o o linie ce uneşte vârful paracromionului cu unghiul toracal al spetei, iar cea caudală, o linie care uneşte vârful paracromionului cu mijlocul ultimei coaste, prelungindu-se de aici spre linia spinării. Vârful triunghiului, a cărei bază este reprezentată de linia spinării

include porţiunea cărnoasă a muşchiului, în timp ce zona cea mai întinsă dinspre bază, porţiunea aponevrotică.

Pe părţile laterale ale cavităţii toracice se mai pot identifica ariile de proiecţie ale altor trei muşchi de legătură între membrul toracic şi trunchi, şi anume: muşchii **trapez toracal**, **dinţat ventral toracal** şi **pectoral ascendent** (fig. 3. 11.; fig. 3.12.).

Profilul anterior al regiunii braţului este dat de **muşchiul cleido-brahial**, iar pe partea laterală a braţului se găsesc ariile de proiecţie ale **muşchilor deltoid** şi **triceps brahial** (porţiunea laterală).

Aria de proiecţie a **muşchiului tensor al fasciei lata** este limitată de două linii divergente ce pleacă de la spina iliacă ventro-cranială, una direcţionându-se spre rotulă, iar cealaltă spre trochanterul III al femurului.

Jumătatea cranială a regiunii crupei este marcată de aria de proiecţie a **muşchiului gluteu mijlociu**, acoperit de **muşchiul gluteu superficial**, iar jumătatea caudală de aria de proiecţie a **muşchiului gluteo-femural**. Înapoia ariei muşchiului gluteo-femural se află aria de proiecţie a **muşchiului biceps femural**. Limita cranială a acestei ultime arii o constituie o linie ce uneşte baza cozii cu patela, iar cea caudală de o linie ce se orientează de la baza cozii la jumătatea diafizei tibiei.

Muşchii zeugopodiului sunt muşchi fusiformi, fini şi foarte subţiri, relativ dificil de proiectat. Se poate menţiona totuşi că profilul anterior al antebraţului, ca şi la celelalte specii, este dat de **muşchiul extensor carpo-radiar,** iar profilul posterior de **muşchii flexor carpo-ulnar** pe partea laterală şi **flexor superficial al degetelor** pe partea medială.

Profilul anterior al zeugopodiului pelvin este dat de **muşchiul tibial cranial**, iar profilul posterior de cei doi **muşchi gastrocnemieni**.

4. MORFOTOPOGRAFIA ŞI PROIECŢIA ORGANELOR

4.1. ECVINE

4.1.1. Morfotopografia organelor

4.1.1.1. Zona cefalică

4.1.1.1.1. Limba

Porţiunea liberă prezintă un redus dar constant şanţ median (fig. 4.1.) iar vârful este lăţit. Papilele filiforme, fine, necornificate, uniform repartizate, imprimă organului un aspect catifelat. Papilele caliciforme, în număr de două, sunt dispuse paramedian, la limita dintre bază şi corpul organului. Papilele foliate, bine reprezentate, alcătuiesc un veritabil organ foliat.

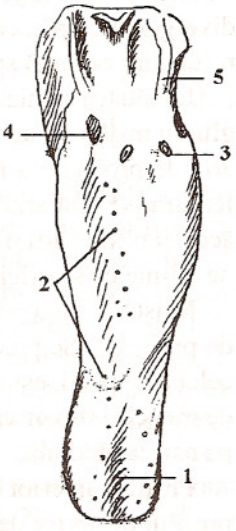


Fig. 4.1. Limba la ecvine
1-silon median; 2-papile fungiforme; 3-papile caliciforme; 4-papile foliate; 5-pilierii aborali ai limbii.

4.1.1.1.2. Glanda parotidă

Este bine reprezentată, de culoare alb-gălbuie şi prezintă capul bifurcat în raport cu baza pavilionului urechii (fig. 4.2.). Coada organului ajunge până la confluarea venei linguo-faciale în vena jugulară, acompaniind, astfel, inserţia mandibulară a tendonului muşchiului sterno-cefalic. Canalul colector (Stenon), dispus de la nivelul cozii în zona muşchiului amintit, se angajează la faţa medială a ramurii recurbate a mandibulei, până la nivelul scizurii vaselor faciale (raport A.V.C.), de unde se orientează dorso-rostral, până la nivelul vestibulului bucal lateral, unde se deschide printr-o evidentă papilă, în dreptul celui de-al III-lea premolar superior.

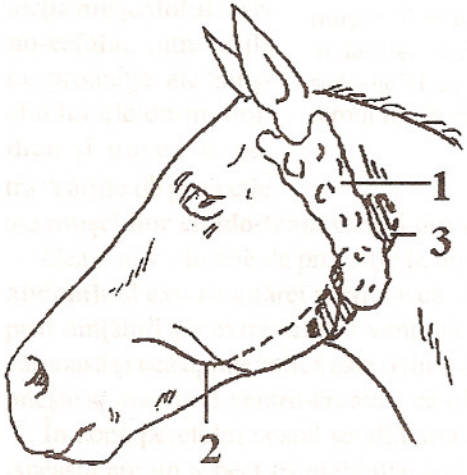


Fig. 4.2. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la ecvine
1-glanda parotidă; 2-canalul parotidian; 3-glanda mandibulară.

Fig. 4.3. Traheea la ecvine (secţiune transversală).

4.1.1.1.2. Glanda mandibulară

Mult mai redusă decât glanda parotidă, este situată înapoia ramurii recurbate a mandibulei şi la faţa medială a aponevrozei subparotidiene (fig. 4.2.). Cu aspect de bandă alungită, turtită dintr-o parte în alta şi recurbată ventro-rostral, glanda are raporturi prin faţa medială cu punga guturală, faringele şi laringele. Canalul colector (Wharton) se deschide în vestibulul sublingual apical, la nivelul carunculilor (care au aspect triunghiular şi consistenţă redusă).

4.1.1.2. Zona cervicală

4.1.1.2.1. Traheea

Situată în plan median ventral, are diametrul vertical de 4 - 5 cm, iar cel transversal de 6-7 cm. Extremităţile inelelor cartilaginoase se suprapun (fig. 4.3.).

4.1.1.2.2. Glanda tiroidă

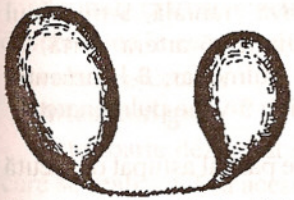


Fig. 4. 4. Glanda tiroidă la ecvine.

Este reprezentată de doi lobi reuniţi printr-un istm glandular (conjunctiv), cei doi lobi simetrici, cu aspect ovoidal (lungime 3 - 4 cm; lăţime 2,5 cm, grosime 0,6 - 1,2 cm) şi de culoare brun-roşcat, sunt situaţi pe părţile laterale ale traheei, în zona topografică a unghiului format de confluarea venei linguo-faciale în vena jugulară (fig. 4.4.).

4.1.1.3. Cavitatea toracică

4.1.1.3.1. Cordul

Analizat sub aspectul conformaţiei exterioare, evidenţiază următoarele caracteristici: aspect conic cu vârful relativ rotunjit; şanţul coronar şi originea şanţurilor paraconal şi subsinuos sunt acoperite cu ţesut adipos de culoare galbenă şi consistenţă redusă, auriculele puţin festonate; auriculul drept constant vine în contact cu originea arterei pulmonare; absenţa şanţului intermediar (fig. 4.5.).

4.1.1.3.2. Traheea şi pulmonii

Traheea prezintă inelele cartilagioase în porţiunea terminală (7 - 10 cm), cu extremităţile distanţate, spaţiul delimitat fiind completat de lame cartilaginoase individualizate.

Pulmonii, aproape simetrici, se caracterizează prin: absenţa desenului lobular pe suprafaţa organului şi prezenţa acestuia pe secţiune (fig. 4.6.). Incizurile cardiace sunt evidente, în mod deosebit cea stângă care are aspect aproximativ deptunghiular.

Fisurile interlobare sunt discrete, cu excepţia celei care circumscrie lobul accesoriu (azigos).

4.1.1.4. Cavitatea abdominală

4.1.1.4.1. Stomacul

Redus comparativ cu greutatea corporală a speciei, este dispus transversal retrodiafragmatic şi retrohepatic, cu marea curbură sprijinită pe curbura frenică a colonului ascendent. Cardia este situată la joncţiunea dintre extremitatea stângă şi mica curbură. Conformaţia interioară este dominată de întinderea mucoasei de tip esofagian care ocupă jumătatea stângă a viscerului, de linia de demarcaţie - sinuoasă, care o desparte de mucoasa gastrică, mucoasă extrem de cutată şi de culoare roşie-violacee şi de aspectul orificiilor cardiac şi piloric. Orificiul cardiac, strâmt, este delimitat de o cută musculo-mucoasă circulară, orientată către cavitatea gastrică şi care nu permite refularea conţinutului gastric. Orificiul piloric, bine reprezentat, este parţial astupat de o cută mucoasă, orientată către duoden (fig. 4. 7.)

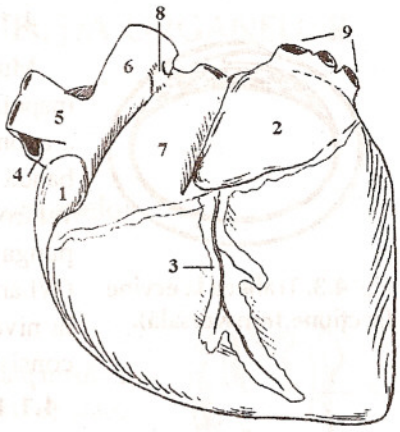


Fig. 4.5. Cordul la ecvine (faţa stângă – auriculară)
1-auriculul drept; 2-auriculul stâng; 3-şanţul interventricular paraconal; 4-vena cavă cranială, 5-trunchiul brahio-cefalic, 6-artera aortă; 7-trunchiul pulmonar; 8-ligamentul interarterial; 9-vene pulmonare.

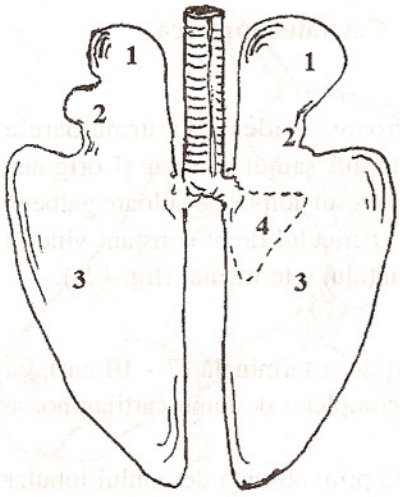


Fig. 4.6. Pulmonii la ecvine
1-lobi apicali; 2-lobi cardiaci; 3-lobi diafragmatici; 4-lobul azigos.

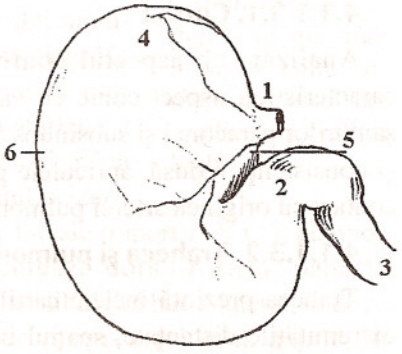


Fig. 4.7. Stomacul la ecvine (faţa viscerală)
1-cardia; 2-pilor; 3-duoden; 4-fundul de sac stâng; 5-mica curbură; 6-marea curbură.

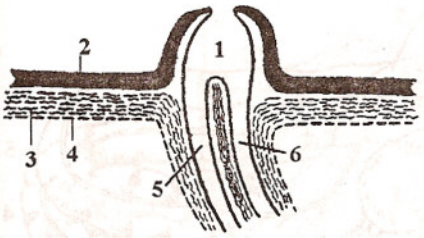


Fig.4.8. Ampula hepato-pancreatică la ecvine
1-ampula hepato-pancreatică; 2-tunica mucoasă; 3-tunica musculară; 4-tunica seroasă; 5-canalul hepatic principal; 6-canalul pancreatic principal.

4.1.1.4.2. Intestinul

Intestinul subţire

Duodenul, sistematizat în două porţiuni, cranială şi orizontală, este menţinut de o multitudine de ligamente care îl pexează de elementele viscerale adiacente topografic, prezintă la aproximativ 15-20 de cm de pilor două orificii dimetral opuse: hepato-pancreatic (dschiderea în comun a canalului hepatic şi a canalului pancreatic principal) (fig. 4.8.) şi pancreatic acesoriu.

Jejunul, continuă duodenul de la nivelul ligamentului duodeno-transvers, fiind suspendat de marele mezenter, care se desprinde de pe plafonul cavităţii abdominale, paramedian stânga.

Ileonul, marcat morfometric de lungimea ligamentlui ileo-cecal, prezintă la deschiderea în cecum (situată sub orificiul ceco-colic) o cută mucoasă dezvoltată - valvula ileo-cecală.

Intestinul gros

Este foarte dezvoltat şi boselat, aspecte impuse de digestia celulozei, digestie care se realizează la acest nivel.

Cecumul, cu un volum de aproximativ 50% din colon, are forma unui sac alungit şi curbat, dispus oblic, dorso-ventro-cranio-median (fig. 4.9.). Topografic ocupă flancul drept şi faţa medială a treimii mijlocii şi caudale a hipocondrului drept.

Fig. 4.9. Cecumul la ecvine
1-cârja cecumului; 2-ileon; 3-corpul cecumului; 4-vârful cecumului.

Boselat, graţie a patru tenii, cecumul este sistematizat în trei porţiuni: a) cârja, situată la nivelul golului flancului, dominată pe mica curbură de orificiile ileo-cecal şi ceco-colic; b) corpul, raportat în jumătatea caudală la coarda şi panta flancului, respectiv faţa medială a hipocondrului şi podeaua cavităţii abdominale (între ansele I şi II ale colonului ascendent) şi c) vârful, dispus în plan ventro-cranio-median, la nivelul apendicelui xifoidian.

Colonul ascendent (marele colon - porţiune dominantă a intestinului gros), examinat extracavitar, are aspectul unei anse, formate din două porţiuni paralele, reunite la nivelul unei curburi (curbura pelvină) şi

unite între ele printr-un ligament şi mezou intercolic. Datorită lungimii deosebit de mari, intracavitar, colonul se curbează pe el însuşi, generând patru porţiuni reunite la nivelul a trei curburi. Porţiunea I (lombo-sternală) şi a II-a (sterno-pelvină), boselate graţie a patru tenii, prin raporturile directe cu podeaua cavităţii abdominale, formează colonul ventral, iar porţiunea a III-a (pelvo-diafragmatică), neboselată, cu o singură tenie şi a IV-a (freno-lombară), boselată cu trei tenii, reprezintă colonul dorsal sub raport topografic, ansa I şi a IV-a sunt pe partea dreaptă, iar porţiunea a II-a şi a III-a pe partea stângă. Ansele a II-a şi a III-a la nivelul curburii pelvine sunt reunite printr-un veritabil mezou intercolic (fig. 4.10.).

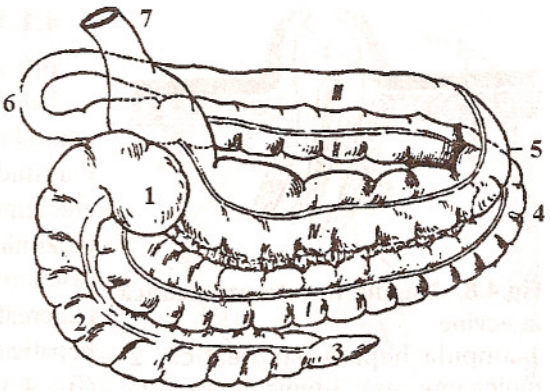


Fig. 4.10. Cecumul, colonul ascendent şi transvers la ecvine
1-cârja cecumului; 2-corpul cecumului; 3-vârful cecumului; 4-flexura sternală; 5-flexura diafragmatică; 6-flexura pelvină; 7-colon transvers; I-IV - ansele colonului ascendent.

Colonul transvers, scurt şi neboselat, are lungimea marcată de inserţia ligamentului duodeno-transvers, a marelui epipoon, respectiv de teritoriul de irigare al arterei colice medii (fasciculul anterior al trunchiului arterial mezenteric cranial).

Colonul descendent (micul colon sau colonul flotant), situat între ansele jejunale şi sprijinit pe curbura pelvină a colonului ascendent, este boselat (două tenii), lung de circa trei metri şi suspendat de micul mezenter.

Rectumul are o lungime de 20-35 cm, cu diametrul maxim în zona mijlocie, este neboselat şi suspendat de mezenter.

4.1.1.4.3. Ficatul

Nu are vezică biliară şi nu evidenţiază lobulaţie. Marginea dorsală, groasă, prezintă o incizură esofagiană adâncă, originea incizurii venei cave caudale şi inserţia ligamentelor triunghiulare (stâng şi drept). Marginea ventrală, subţire, fără raporturi ligamentare, prezintă incizuri care împart organul în cinci lobi: *caudat* (Spiegel), cu aspect de piramidă triunghiulară; *drept*, cel mai bine reprezentat; *pătrat*, redus, cu marginea ventrală de regulă discret incizată; *intermediar stâng*, destul de redus şi limitat de lobul pătrat prin ligamentul falciform şi *stâng*, care raportat la lobul drept este mai redus la animalele tinere şi mai dezvoltat la cele adulte (datorită atrofiei lobului drept) (fig.4.11.).

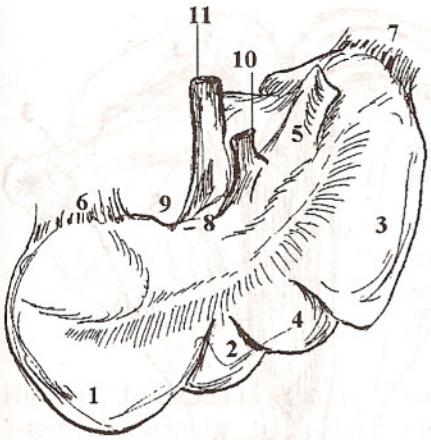


Fig. 4.11. Ficatul la ecvine (faţa viscerală)
1-lobul stâng; 2-lobul intermediar stâng; 3-lobul drept; 4-lobul pătrat; 5-lobul caudat; 6-ligamentul triunghiular stâng; 7-ligamentul triunghiular drept; 8-zona hilului; 9-incizura esofagiană; 10-vena portă; 11-vena cavă caudală.

4.1.1.4.4. Rinichii

Au suprafaţa netedă şi sunt monopapilari. Rinichiul drept are aspect de cord (cordiform) sau "as de cupă", datorită dominanţei diametrului transversal, convergenţei şi continuităţii într-un arc extrem de strâns a marginii craniale (convexă) şi caudală (rectilinie) (fig. 4.12.). Sinusul renal are aspect de "U". Rinichiul stâng are extremitatea cranială efilată, iar cea caudală lăţită, ceea ce imprimă sinusului renal aspect de arc de cerc.

4.1.1.4.5. Ovarele

Topografic situate în planul vertebrelor lombare 4-5, au apect globulos, extremităţile egale, iar marginea liberă (ventrală) excavată de o fosă ovariană, formaţiune care corespunde zonei de dehiscenţă a foliculilor ovarieni.

4.1.1.4.6. Uterul

Coarnele uterine, dispuse în totalitate în cavitatea abdominală, divergente în sens cranial şi recurbate dorsal, sunt suspendate de mica curbură. Extremitatea lor cranială are raporturi cu treimea anterioară (L2) a tavanului cavităţii abdominale. La joncţiunea cu oviductele, coarnele prezintă papila uterină. Corpul uterin este situat prin jumătatea cranială în cavitatea abdominală. Cervixul, bine reprezentat, cu floare involtă simplă poate fi palpat transrectal (fig. 4.13.; 4.14.).

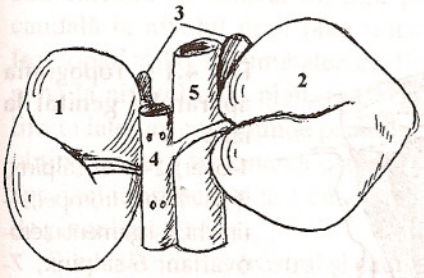


Fig. 4.12. Rinichii şi glandele suprarenale la ecvine (vedere dorsală)
1-rinichiul stâng; 2-rinichiul drept; 3-glandele suprarenale; 4-artera aortă; 5-vena cavă caudală.

4.1.1.4.7. Vaginul

Dublu ca lungime faţă de vestibulul vaginal, turtit dorso-ventral, are pereţii subţiri şi foarte extensibili.

4.1.1.4.8. Vestibulul vaginal

Integrează la nivelul pereţilor laterali glandele vestibulare mari care se deschid prin 1-10 orificii, iar la nivelul podelei, glandele vestibulare mici. Bulbii vestibulri sunt extrem de bine reprezentaţi.

4.1.1.4.9. Vulva şi clitorisul

Vulva are comisura dorsală ascuţită şi îngustă, iar cea ventrală largă şi rotunjită. Clitorisul, foarte bine reprezentat, prezintă un evident gland, emisferic, acoperit de o mucoasă de regulă plisată şi pigmentată.

4.1.1.4.10. Testiculele

Sunt dispuse (ca la toate speciile de mamifere) într-un diverticul al cavităţii abdominale, care structurează şi integrează pungile testiculare. Au aspect ovoidal, cu marele ax dispus (in "vivo") orizontal. Capul şi coada epididimului, datorită lungimii ligamentului testicular propriu, sunt detaşate de testicul. Mediastinul testicular este bine reprezetat. Artera testiculară, la nivelul marginii libere (ventrală), este flexuoasă şi emite colaterale care nu depăşeşc jumătatea pereţilor laterali (fig. 4.15.).

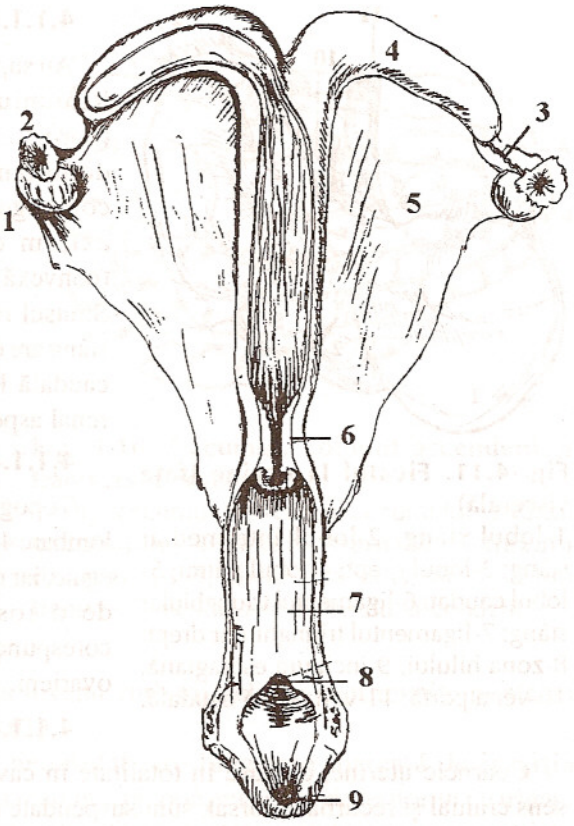


Fig. 4.13. Aparatul genital la iapă (vedere dorsală)
1-ovar; 2-pavilionul trompei; 3-trompa uterină (salpinx); 4-corn uterin; 5-ligament larg; 6-cervix; 7-vagin; 8-orificiul uretral extern; 9-clitoris.

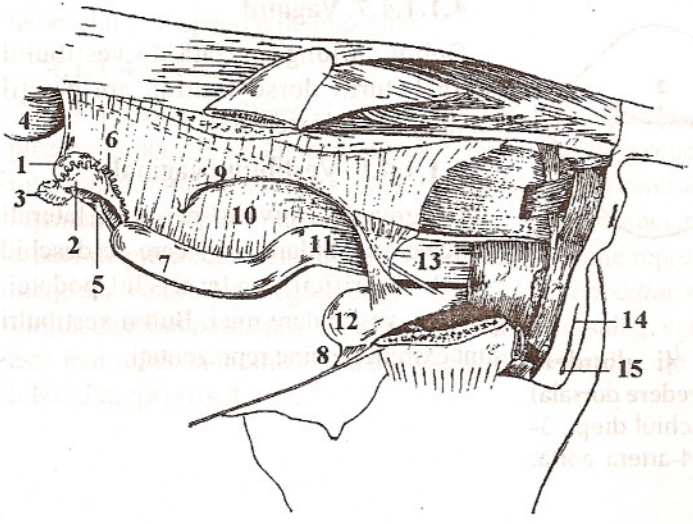


Fig. 4.14. Topografia aparatului genital la iapă
1-ovar; 2-mezosalpinx; 3-pavilionul trompei; 4-rinichi; 5-ligament utero-ovarian; 6-salpinx; 7-corn uterin; 8-ligament vezical median; 9-ligament rotund; 10-ligament larg; 11-corpul uterului; 12-vezică urinară; 13-vagin; 14-vulvă; 15-clitoris.

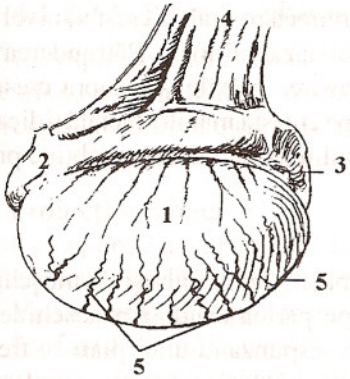


Fig. 4.15. Testiculul la armăsar
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordonul testicular; 5-artera testiculară.

4.1.2. Proiecţia organelor

4.1.2.1. Zona cefalică

4.1.2.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Limita posterioară a vestibulelor laterale ale cavităţii bucale corespunde aproximativ unui plan ce coboară de la unghiul nazal al pleoapelor perpendicular pe porţiunea orizontală a ramurii mandibulare.

Limita dorsală a vestibulelor laterale corespunde cu aproximaţie unui plan paralel cu ramura orizontală a mandibulei, plecând de la comisura ventrală a narinei.

Limita ventrală a vestibulelor corespunde cu aproximaţie unui plan care urmăreşte limita dorsală a muşchiului coborâtor al buzei mandibulare.

4.1.2.1.2. Proiecţia cavităţii nazale

Limita ventrală corespunde cu aproximaţie unui plan paralel cu porţiunea orizontală a ramurii mandibulare, plecând de la comisura ventrală a narinei.

Limita caudală, cu labirintul olfactiv, corespunde unui plan perpendicular pe planul frunţii, trecând pe la jumătatea orbitei.

Orificiul nazo-faringian corespunde unei zone cuprinse între un plan perpendicular pe porţiunea orizontală a mandibulei, coborând de la comisura nazală a pleoapelor şi un plan paralel coborând de la comisura temporală a pleoapelor.

4.1.2.1.3. Proiecţia sinusurilor

Sinusul frontal (separat de simetricul său printr-o lamă sagitală intersinusală şi comunicând cu sinusul maxilar printr-o largă deschidere ovală) prezintă limita caudală la nivelul unui plan transversal ce traversează linia temporală (creasta frontoparietală) la jumătatea ei; limita rostrală avansând în conca nazală dorsală până la nivelul unui plan transversal ce trece înapoia spinei maxilare, în timp ce limita laterală corespunde peretelui medial al orbitei. Pătrunderea în sinus se poate obţine: a) prin trepanarea osului frontal sub linia care uneşte marginea caudală a apofizelor orbitare şi la 1 cm de planul sagital; b) trepanarea osului nazal la 2-3 cm de planul median.

Sinusul maxilar (rostral şi caudal), cu dimensiuni variabile în raport cu vârsta şi cu peretele separator, la rândul lui cu poziţie variabilă, prezintă limita caudală la nivelul orbitei, cea laterală coborând sub creasta maxilo-facială, cea dorsală urmărind cu aproximaţie o linie ce urmăreşte comisura nazală a pleoapelor cu comisura dorsală a narinelor. Limita rostrală, fiind cu atât mai avansată, cu cât animalul este mai bătrân, variază în jurul unui plan transversal corespunzând găurii infraorbitare. Peretele separator între sinusul maxilar rostral şi cel caudal este un plan oblic la 45°

faţă de creasta maxilo-facială la un nivel situat în treimea rostrală a crestei, nivel la care se proiectează şi fanta de comunicare cu meatul nazal mijlociu. Pătrunderea în sinusul maxilar rostral se poate obţine prin trepanarea maxilei deasupra crestei maxilare şi la 1 - 2 cm înapoia unei perpendiculare pe creasta maxilo-facială ridicată de la nivelul spinei maxilare. Pătrunderea în sinusul maxilar caudal se obţine prin trepanarea osului la 4-5 cm înaintea orbitei.

4.1.2.1.4. Proiecţia faringelui

Acoperit în parte de ramura recurbată a mandibulei, de maseter şi de muşchiul pterigoidian medial, faringele poate fi abordat pe partea caudală a deschiderii mandibulare, limita caudală a zonei faringiene corespunzând unui plan ce trece paralel cu ramura recurbată a mandibulei. Limita inferioară corespunde cu aproximaţie unui plan ce uneşte comisura buzelor cu originea traheei. Limita dorsală, în poziţia normală a capului, corespunde unui plan ce uneşte comisura buzelor cu articulaţia temporo-mandibulară.

4.1.2.1.5. Proiecţia laringelui

Mascat parţial de faringe, laringele apare în plus abordabil pe faţa ventrală a capului în regiunea sublaringiană. Limita caudală coincide cu originea traheei, limita ventrală este palpabilă prin jgheabul intermandibular în regiunea subhioidiană, simţindu-se corpul cartilajului tiroid. Limita dorsală corespunde unui plan ce uneşte comisura buzelor cu un punct situat la jumătatea ramurei recurbate a mandibulei. Pătrunderea directă în laringe se poate obţine pe cale chirurgicală, prin incizarea membranei crico-tiroidiene (palpabilă în regiunea sublaringiană).

4.1.2.1.6. Proiecţia limfonodurilor

Limfocentrul parotidian se proiectează la nivelul gâtului condilului mandibular, la nivelul marginii caudale a porţiunii orizontale a ramurii mandibulare.

Limfocentrul mandibular se proiectează în spaţiul intermandibular, pe faţa medială a ramurii orizontale a mandibulei, înapoia planului transversal ce trece prin incizura vaselor faciale.

Limfonodurile retrofaringiene mediale se proiectează în unghiul dintre planul limitei dorsale a faringelui şi planul limitei caudale.

4.1.2.1.7. Proiecţia cutiei craniene

Cuprinde zona limitată rostral de un plan transversal care trece tangent cu marginea caudală a apofizelor orbitare, iar limita caudală este marcată de protuberanţa occipitală externă, limita laterală corespunzând unui plan situat medial de baza apofizei zigomatice a osului temporal, iar limita ventrală corespunzând planului orizontal ce trece prin articulaţia temporo-mandibulară.

4.1.2.1.8. Proiecţia glandei parotide

Cuprinde o zonă de 4 - 5 cm înapoia ramurii recurbate a mandibulei, de la baza urechii, până la nivelul venei linguo-faciale.

4.1.2.1.9. Proiecţia glandei mandibulare

Corespunde unei zone de 3-4 cm lăţime ce urcă de pe faţa medială a ramurii recurbate a mandibulei, strecurându-se pe sub glanda parotidă pentru a ajunge aproape sub extremitatea rostrală a aripii atlasului.

4.1.2.2. Zona cervicală

Proiecţia traheei

Corespunde unei benzi mediane de 4-5 cm lăţime, pe partea ventrală a gâtului, în treimea rostrală, fiind plasată subcutanat.

Vena jugulară se proiectează în şanţul jugular.

Esofagul se proiectează la marginea dorsală a şanţului jugular, aşezat fiind deasupra şi înapoia traheii, uşor deviat spre stânga, în treimea caudală a gâtului.

Artera carotidă şi cordonul vago-simpatic, se găsesc deasupra şi înapoia esofagului, în cele două treimi rostrale ale gâtului, dar încrucişează caudo-ventral esofagul şi traheea în treimea caudală.

Glanda tiroidă se proiectează pe faţa laterală a traheei, înaintea unui plan transversal care trece tangent cu extremitatea rostrală a aripii atlasului.

Limfonodurile cervicale superficiale (prescapulare) corespund şanţului cervico-scapular, la nivelul unui plan orizontal situat la 10 - 12 cm deasupra articulaţiei scapulo-humerale.

4.1.2.3. Cavitatea toracică

4.1.2.3.1. Proiecţia cavităţii toracice

Limita dorsală corespunde unei linii ce uneşte tuberozitatea spinei scapulare cu unghiul cranio-dorsal al fosei paralombare, limita ventrală se situează pe un plan orizontal ce trece prin olecran, limita cranială corespunde cu aproximaţie unui plan

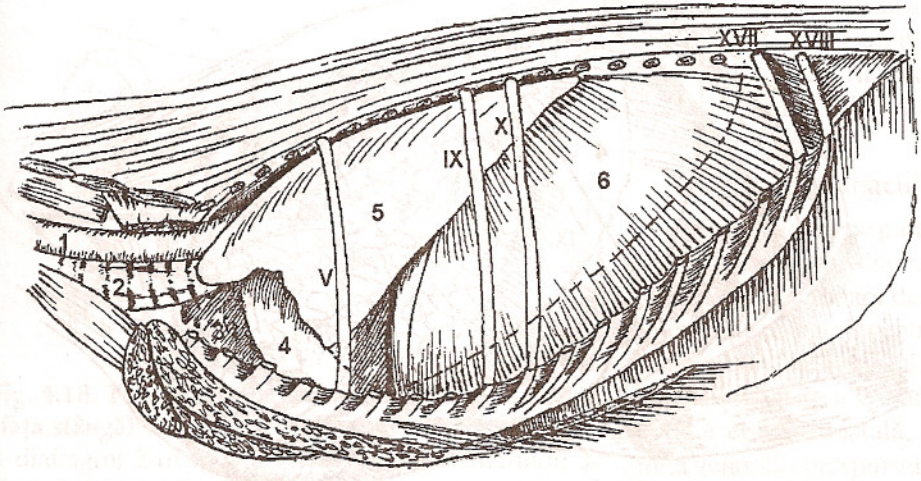


Fig. 4.16. Topografia organelor din cavitatea toracică la ecvine (faţa stângă)
1-esofag; 2-trahee; 3-timus; 4-cord; 5-pulmon; 6-diafragm.

vertical ce trece prin creasta deltoidiană, animalul fiind ţinut în staţiune forţată. Limita caudală periferică corespunde unei linii ce trece prin articulaţiile condro-costale. Cum diafragma are însă o curbură atât în plan vertical, cât şi în plan transversal, concavitatea fiind orientată caudal, în planul median punctul cel mai avansat al curburii ajunge la nivelul coastei a 7-a, linia de curbură încrucişând coasta a 9-a la jumătatea ei pentru a ajunge la plafon înapoia ultimei coaste.

4.1.2.3.2. Proiecţia anatomică a pulmonilor

Corespunde în general proiecţiei limitelor cavităţii toracice, în unghiul costodorsal, pulmonul neajungând până la ultima coastă, existând un redus "recesus pleural costo-diafragmatic ".

4.1.2.3.3. Proiecţia clinică a pulmonului

Zona de ascultaţie şi percuţie clinică a pulmonului apare mult mai restrânsă decât zona de proiecţie cutanată, datorită pe de o parte faptului că unele zone sunt acoperite de straturi groase de muşchi, în altele, din contră, masa pulmonară este redusă. Dacă se divizează peretele costal cuprins între limitele cavităţii în nouă sectoare egale, prin două linii orizontale şi două verticale, zona propice clinicii corespunde careului central, la care se adaugă o redusă porţiune din careul dorsal şi din careul ventral, conturul zonei apărând destul de neregulat.

4.1.2.3.4. Proiecţia anatomică a cordului

Corespunde unei arii cuprinse între a 3-a coastă şi marginea caudală a coastei a 6-a, baza cordului corespunzând unui plan orizontal ce trece deasupra articulaţiei scapulo-humerale la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă.

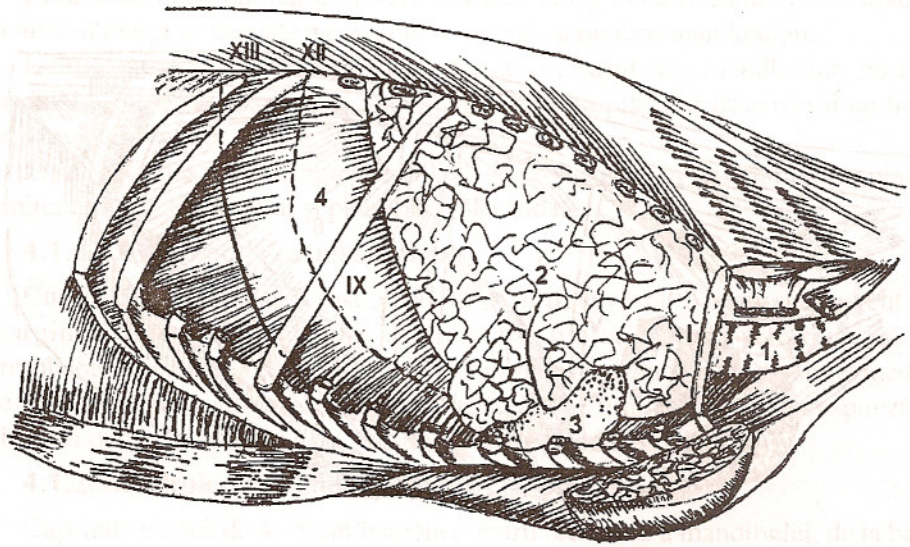


Fig. 4.17. Topografia organelor din cavitatea toracică la ecvine (faţa dreaptă)
1-trahee; 2-pulmon; 3-cord; 4-diafragm.

4.1.2.3.5. Proiecţia clinică a cordului

Zona de ascultaţie a cordului apare şi ea mai restrânsă (datorită interpunerii pulmonului între cord şi perete), fiind evidentă pe partea stângă între coasta a 4-a şi a 6-a.

Orificiul pulmonar se proiectează într-un plan ce trece prin articulaţia scapulo-humerală la jumătatea marginii caudale a coastei a 3-a şi spaţiul III intercostal la marginea caudală a muşchiului deltoid.

Orificiul tricuspid se proiectează sub nivelul orificiului precedent la jumătatea coastei a 4-a.

Orificiul aórtic se proiectează la acelaşi nivel cu orificiul pulmonar, dar între coasta a 4-a şi a 5-a (în spaţiul IV intercostal).

Orificiul bicuspid se proiectează sub nivelul orificiului precedent în spaţiul V intercostal.

4.1.2.3.6. Bifurcaţia traheală şi originea bronhiilor cu limfonodurile bronhice

Se proiectează cu aproximaţie la nivelul coastei a 6-a, deasupra unui plan orizontal ce trece printr-un punct situat la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă.

4.1.2.4. Cavitatea abdominală

4.1.2.4.1. Ficatul

Se proiectează pe partea dreaptă, între linia de curbură maximă a diafragmului şi un plan orizontal ce trece la egală distanţă între tuberculul coxal şi rotulă, limita caudală corespunzând unui plan perpendicular pe coloana vertebrală trecând prin coasta a 14-a.

Pe partea stângă, ficatul se proiectează între linia concavă a diafragmului şi o linie ce coboară de la intersecţia marginii ventrale a muşchiului ilio-costal cu coasta a 14-a, pentru a ajunge la articulaţia dintre coasta a 7-a şi cartilajul ei şi un plan orizontal ce trece la egală distanţă dintre tuberculul coxal şi rotulă.

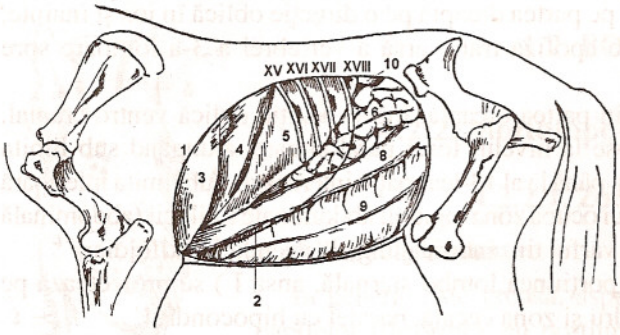


Fig. 4.18. Topografia viscerelor abdominale la ecvine (faţa stângă)
1-diafragm; 2-marginea ventrală a hipocondrului; 3-ficat; 4-stomac; 5-splină; 6-colon descendent; 7-jejun; 8-colon ascendent (ansa III); 9-colon ascendent (ansa II); 10-rinichi stâng.

4.1.2.4.2. Stomacul

Se proiectează pe partea stângă, între limita diafragmei, linia ce coboară de la intersecţia marginii ventrale a muşchiului iliocostal cu coasta a 14-a, la a 7-a articulaţie condro-costală, limita ventrală corespunzând unui plan orizontal ce trece

la egală distanţă între tuberculul coxal şi rotulă.

4.1.2.4.3. Splina

Se proiectează pe partea stângă, într-o poziţie oblică de jos şi înainte, limita dorsală corespunzând marginii ventrale a muşchiului ilio-costal, limita cranială unei linii uşor concave cranial care coboară de la intersecţia muşchiului ilio-costal cu coasta a 14-a, pentru a ajunge la a 7-a articulaţie condro-costală. Limita caudală corespunde unei linii uşor concave cranial, coborând de la un punct situat pe marginea laterală a muşchiului ilio-costal la 4 - 5 cm înapoia ultimei coaste, de unde coboară pentru a ajunge la a 7-a articulaţie condrocostală.

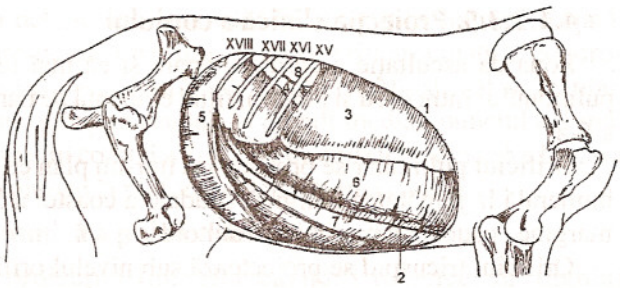


Fig. 4.19. Topografia viscerelor abdominale la ecvine (faţa dreaptă)
1- diafragm; 2-marginea ventrală a hipocondrului; 3-ficat; 4-duoden; 5-cecum; 6-colon ascendent (ansa IV); 7-colon ascendent (ansa I); 8-rinichiul drept.

4.1.2.4.4. Rinichii

Rinichiul drept se proiectează sub marginea ventrală a muşchiului ilio-costal în partea dreaptă, de la al 15-lea spaţiu intercostal până sub apofiza transversă a primei vertebre lombare.

Rinichiul stâng se proiectează tot sub marginea ventrală a muşchiului ilio-costal din partea stângă, de la al 16-lea spaţiu intercostal până sub apofiza transversă a celei de a 2-a vertebre lombare.

4.1.2.4.5. Intestinul

Duodenul se proiectează pe partea dreaptă pe o direcţie oblică în jos şi înainte, pe o linie ce coboară de sub apofiza transversă a vertebrei a 3-a lombare spre jumătatea coastei a 10-a.

Cecumul se proiectează în partea dreaptă, într-o poziţie oblică ventro-cranial, cârja cecumului proiectându-se la nivelul fosei paralombare, ajungând sub limita laterală a muşchiului ilio-costal până la al 13-lea spaţiu intercostal, sub limita inferioară a duodenului; corpul cecumului ocupă zona regiunii abdominale mijlocii (abdominală laterală şi parţial ombilicală), vârful tinzând să ajungă la apendicele xifoidian.

Colonul ventral drept (porţiunea lombo-sternală, ansa I) se proiectează pe partea dreaptă între hipocondru şi zona cecală, paralel cu hipocondrul.

Colonul dorsal drept (porţiunea freno-lombară, ansa IV) se proiectează tot pe partea dreaptă, la faţa medială a hipocondrului.

Flexura sternală se proiectează deasupra şi înaintea apendicelui xifoidian.

Colonul ventral stâng (porţiunea sterno-pelvină, ansa II) se proiectează pe partea stângă, sub linia hipocondrului stâng în regiunea abdominală mijlocie, porţiunea ventrală sprijinindu-se pe podeaua cavităţii abdominale.

Colonul dorsal stâng (porţiunea pelvo-diafragmatică, ansa III) se proiectează pe partea stângă, într-o zonă lată de 10 cm, ce coboară de la nivelul aperturii pelvine craniale la nivelul pantei flancului (regiunea abdominală laterală), apoi pe faţa medială a hipocondrului stâng până în dreptul celei de a 8-a articulaţii condro-costale.

Flexura frenică (diafragmatică dorsală) se proiectează deasupra flexurii sternale, aproximativ la nivelul articulaţiilor 8-9 condro-sternale.

Colonul descendent se proiectează la nivelul fosei paralombare stângi şi parţial în panta flancului stâng, medio-dorsal în raport cu colonul dorsal stâng.

Jejunul are o poziţie relativ mediană, putându-se proiecta pe partea stângă, de la faţa medială a splinei până la nivelul pantei flancului stâng.

4.1.2.4.6. Ovarele

Ovarul stâng se proiectează sub marginea ventrală a muşchiului ilio-costal într-un plan transversal ce trece înaintea tuberculilor coxali simetrici, corespunzând aproximativ spaţiului dintre apofizele transverse ale vertebrelor IV - V lombare.

Ovarul drept se proiectează la acelaşi nivel, eventual într-un plan vertical ce trece prin spaţiul dintre apofizele transverse ale vertebrelor III-IV lombare.

4.1.2.5. Cavitatea pelvină

Proiecţia la exterior a organelor pelvine este cu totul relativă. Se poate aprecia totuşi că:

Vezica urinară poate fi proiectată în regiunea crupei, într-un plan orizontal ce trece prin articulaţia coxo-femurală şi un plan paralel ce trece aproximativ la jumătatea distanţei dintre respectivul plan şi alt plan ce trece prin tuberculul coxal.

Corpul uterului poate fi proiectat pe o zonă de 8 - 10 cm situat deasupra planului care marchează limita dorsală a vezicii.

Vaginul şi vestibulul vaginal se proiectează într-un plan orizontal ce trece prin articulaţia coxo-femurală şi un plan paralel corespunzând perineului.

Rectul se proiectează în regiunea crupei, între două planuri care trec tangent dorsal şi ventral de anus.

4.2. BOVINE

4.2.2. Morfotopografia organelor

4.2.2.1. Zona cefalică

4.2.2.1.1. Limba

În general este groasă, aspră la pipăit (prin cornificarea papilelor filiforme), cu porţiunea mobilă bine reprezentată, mobilă (intregată funcţional actului de prehensiune), cu vârful

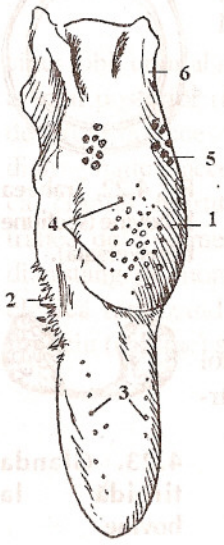


Fig. 4.20. Limba la bovine
1-protuberanţa lingual; 2- papile odontoide; 3-papile fungiforme; 4-papile lenticulare; 5-papile caliciforme; 6- pilieri aborali ai limbii.

ascuţit. Corpul şi baza limbii prezintă pe faţa dorsală o foarte dezvoltată proeminenţă - protuberanţa linguală, la nivelul căreia mucoasa (în zona corpului) prezintă papile lentiforme. Papilele caliciforme sunt dispuse pe două rânduri, paramedian (8-10), la originea corpului limbii. Crestele sublinguale laterale sunt mascate de papile odontoide. Papilele foliate lipsesc (fig. 4.20.).

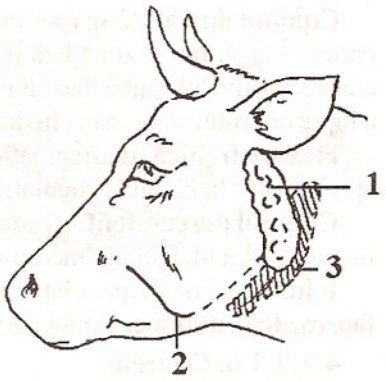


Fig. 4.21. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la bovine
1-glanda parotidă; 2-canalul parotidian; 3-glanda mandibulară.

4.2.2.1.2. Glanda parotidă

Comparativ cu ecvinele, este mai puţin bine reprezentată şi de culoare roşiatică. Capul glandei, simplu, dispus înaintea bazei urechii, acoperă articulaţia temporo-mandibulară. Corpul este îngust şi acoperă marginea aborală a mandibulei. Coada, în general, nu are raporturi cu tendonul muşchiului sterno-mandibular; canalul parotidian, situat la nivelul extremităţii inferioare a feţei mediale a ramurii recurbate a mandibulei, se deschide la nivelul vestibulului bucal lateral, în zona topografică a molarului al II-lea superior (fig. 4.21.).

4.2.2.1.3. Glanda mandibulară

Mult mai dezvoltată decât glanda parotidă, de culoare galben-palid, are limita dorso-caudală la nivelul extremităţii craniale a atlasului iar cea ventro-cranială – care are aspectul unei proeminenţe ovoide – ajunge până la partea ventrală a laringelui şi hioidului (fig. 4.21.). Canalul glandei se deschide la nivelul carunculilor sublinguali corespunzători, carunculi care sunt fibro-cartilaginoşi şi au marginea liberă festonată.

4.2.2.2. Zona cervicală

4.2.2.2.1. Traheea

Cu aceeaşi topografie ca şi la ecvine, prezintă, prin recurbarea şi situarea la acelaşi nivel a extremităţilor inelelor fibro-cartilaginoase, o creastă dublă (fig. 4.22.).

Fig. 4.22. Traheea la bovine (secţiune transversală).

4.2.2.2.2. Glanda tiroidă

Situată în planul inelelor 2-3 traheale, este reprezentată de doi lobi, triunghiulari, cu suprafaţa uşor accidentată şi reuniţi printr-un evident istm cu structură glandulară (fig. 4.23.).

4.23. Glanda tiroidă la bovine.

4.2.2.3. Cavitatea toracică

4.2.2.3.1. Cordul

Comparativ cu ecvinele, este proporţional mai mic, cu vârful mai accentuat. Ţesutul adipos subepicardic de la baza cordului este în cantitate mare, de culoare alb-gălbuie şi cu o consistenţă fermă (sfărâmicios). Marginea caudală a cordului este dominată de un evident şanţ intermediar, deviat în apropierea apexului pe faţa stângă (auriculară) (fig. 4.24.). Auriculele sunt festonate. În ventriculul drept, în 85-90% din cazuri, se evidenţiază un puternic muşchi septo-marginal (pilier de ordinul al II-lea). Constant la animalele adulte, în jurul inelului aortic, se identifică oasele cardiace. În număr de două, ele reprezintă osificarea trigoanelor fibroase corespunzătoare.

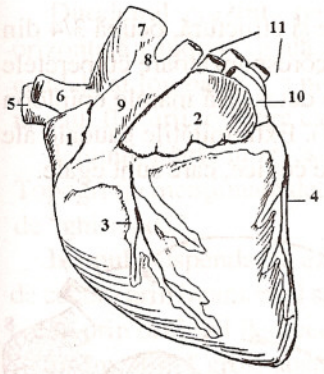


Fig. 4.24. Cordul la bovine (faţa stângă - auriculară)
1-auriculul drept; 2-auriculul stâng; 3-şanţul interventricular paraconal; 4-şanţul intermediar; 5-vena cavă cranială; 6-trunchiul brahio-cefalic; 7-aorta; 8-ligamentul interarterial; 9-trunchiul pulmonar; 10-vena azigos stângă; 11-venele pulmonare.

4.2.2.3.2. Traheea şi pulmonii

Traheea are aceeaşi configuraţie ca în segmentul cervical. Înainte de bifurcare emite bronhia accesorie (sau eparterială) destinată lobului apical.

Pulmonii, în general, se caracterizează prin: evidenţierea lobulaţiei (aspect poliedric) pe întreg arealul suprafeţei (fig. 4.25.) şi incizuri adânci care configurează o lobaţie evidentă. Pulmonul drept, mai dezvoltat decât cel stâng, prezintă cinci lobi: cranial anterior (apical cranial) şi cranial posterior (apical caudal) - deserviţi de bronhia accesorie; mijlociu (cardiac), diafragmatic şi accesoriu (azigos). Lobul apical cranial, foarte dezvoltat, trece pe sub trahee, deviind mediastinul în plan paramedian stâng. Pulmonul stâng prezintă lobulaţie clasică incluzând: lobul cranial (apical), mjlociu (cardiac) şi diafragmatic.

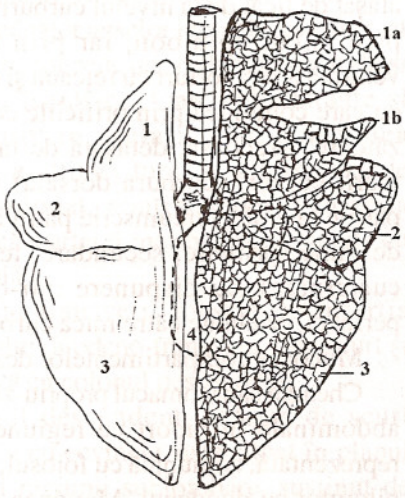


Fig. 4.25. Pulmonii la bovine
1-lobul apical stâng; 1a-lobul apical drept cranial; 1b-lobul apical drept caudal; 2-lobii cardiaci; 3-lobii diafragmatici; 4- lobul azigos.

4.2.2.4. Cavitatea abdominală

4.2.2.4.1. Stomacul

Cvadricompartimentat, este format din rumen, reţea, foios (omas), care împreună formează prestomacele sau proventriculul, şi cheagul (abomasul) sau stomacul propriu-zis.

Rumenul, uşor de reperat după volum, configuraţie şi structură, ocupă 3/4 din cavitatea abdominală şi are raporturi directe prin faţa corespunzătoare cu peretele stâng al cavităţii abdominale. La nivelul şanţurilor se detaşează marele epiploon extern (stâng), respectiv marele epiploon intern (drept). Extremităţile caudale ale sacilor ruminali (dorsal şi ventral) constituie veziculele conice, care sunt egale.

Reţeaua, situată în continuitatea sacului ruminal dorsal (atriul ruminal) cu care comunică, este cel mai redus şi mai puţin detaşat compartiment al proventriculului. Mucoasa, groasă, formează pe întreg arealul compartimente poliedrice, divizate prin pereţi secundari în alte compartimente mai mici cu aceeaşi configuraţie, care apar incluse unele în altele, asemănător unui fagure de albine.

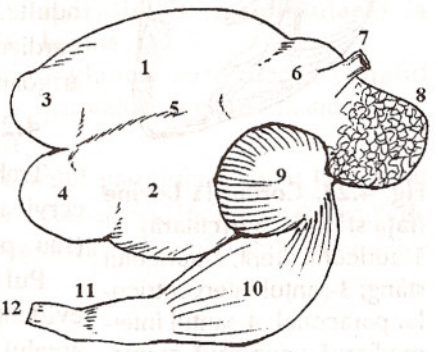


Fig. 4.26. Prestomacele şi stomacul la rumegătoare (faţa stângă)
1-sac ruminal dorsal; 2-sac ruminal ventral; 3-veziculă conică dorsală; 4-veziculă conică ventrală; 5-şanţ ruminal longitudinal drept; 6-atriul ruminal; 7-esofag; 8-reţea; 9-foios; 10-cheag; 11-pilor; 12-duoden.

Foiosul, mai voluminos decât reţeaua, cu formă elipsoidală, turtit cranio-caudal, este ataşat de ficat de la nivelul curburii dorsale prin micul epiploon, iar prin curbura ventrală are raporturi cu reţeaua şi cheagul, cu care comunică prin orificiile corespunzătoare. Mucoasa, detaşată de la nivelul marii curburi (curbura dorsală) şi de pe părţile laterale, circumscrie patru categorii de lame (primare, secundare, terţiare şi cuaternare), cu dispunere într-o ordine perfectă, orientate către mica curbură (curbura ventrală).

Mucoasa compartimentelor descrise este cornificată.

Cheagul sau stomacul propriu-zis, este alungit şi situat pe partea dreaptă a cavităţii abdominale în raport cu regiunea hipocondrului. Extremitatea cranială, bine reprezentată, comunică cu foiosul, iar cea caudală, efilată, se continuă de la nivelul pilorului cu duodenul. Marginea dorsală este convex–concavă cranio-caudal, iar cea ventrală este convexă pe toată lungimea şi primeşte inserţia marelui epiploon extern. Mucoasa, necornificată, realizează prin pliere o multitudine de lame spiroide.

4.2.2.4.2. Intestinul

Topografia prestomacelor şi a cheagului "obligă" masa intestinală să aibă raporturi exclusiv cu peretele abdominal drept al cavităţii abdominale (regiunea flancului şi porţiunea corespunzătoare a regunii mezogastrice)

a) Intestinul subţire

Duodenul prezintă patru porţiuni (ascendentă, orizontală cranio-caudală, orizontală caudo-cranială şi verticală), reunite la nivelul a trei flexuri (portală, caudală şi lombară). La nivelul flexurii portale se deschide canalul coledoc iar la nivelul flexurii lombare canalul pancreatic.

Jejunul, foarte lung, este suspendat de marginea inferioară a marelui mezenter. Topografia menţionată determină formarea a numeroase anse, ce îi conferă aspect de "ghirlandă".

Ileonul, suspendat la extremitatea ventro-caudală a marelui mezenter şi ataşat de cecum prin ligamentul specific (ileo-cecal), se deschide la limita dintre cecum şi colon prin orificiul ileo-ceco-colic.

b) Intestinul gros, suspendat de marele mezenter, este neboselat şi mult mai redus (lungime, calibru, volum) decât la ecvine.

Cecumul, dispus orizontal, este neted, cilindroid, cu extremitatea liberă rotunjită şi orientată caudal. Are o lungime de 60-70 cm şi un diametru de 7-9 cm.

Colonul ascendent continuă cecumul, demarcaţia fiind realizată de deschiderea ileonului (orificiul ileo-ceco-colic). Este format din trei porţiuni: colonul sigmoid, colonul spiralat şi ansa distală. Colonul sigmoid, cu calibru identic cecumului, domină fosa paralombară şi circumscrie o dublă inflexiune în "S", cu a doua flexură dispusă dorso-caudal. Colonul spiralat, cu diametru asemănător anselor jejunale, este format din trei ture concentrice, o flexură centrală şi trei ture excentrice, toate echidistante şi aproximativ în acelaşi plan. Jumătatea terminală a ultimei ture, se distanţează de colonul spiralat, continuându-se în zona topografică a arterei mezenterice craniale cu ansa distală.

Fig. 4.27. Intestinul gros la bovine
1-cecum; 2-colon sigmoid; 3-colon spiralat; 4-colon transvers.

Colonul transvers, mascat de inserţia ligamentului duodeno-transvers, este scurt şi se continuă cu colonul descendent.

Colonul descendent, extrem de scurt comparativ cu ecvinele, este situat în planul median al regiunii sublombare, susţinut de micul mezenter.

Rectumul, uniform calibrat, este scurt şi rectiliniu.

4.2.2.4.3. Ficatul

Intracavitar, este dispus retrodiafragmatic, paramedian dreapta, cu axul mare orientat ventro-cranial. Este gros, masiv şi prezintă incizuri superficiale, care-l sistematizează în patru lobi: *caudat* (Spiegel), format din două porţiuni - supraportală sau lobul papilar şi, respectiv, laterală sau procesul caudat. Porţiunea laterală

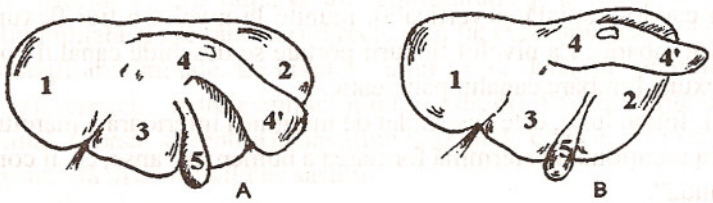


Fig. 4.28. Ficatul la bovine (A) şi ovine (B)
1-lob stâng; 2-lob drept; 3- lob pătrat; 4-proces caudat; 4'-proces papilar; 5-vezică biliară.

depăşeşte conturul lobului *drept*; acoperit în cea mai mare parte de lobul Spiegel, este limitat de lobul pătrat prin intermediul fosei vezicii biliare; *pătrat*, redus, are limita ventrală marcată de ligamentul falciform şi *stâng*, bine reprezentat, cu marginea inferioară semicirculară. Prin topografie, extremitatea dorsală aparţine lobului caudat şi lobului drept iar extremitatea ventrală lobului stâng. Marginea liberă (ventrală la celelalte specii) este orientată lateral dreapta, iar marginea medială sau stângă, rectilinie şi groasă, corespunde marginii dorsale de la celelalte specii. Vezica biliară depăşeşte mult marginea laterală. Canalul cistic realizează la joncţiunea cu canalul hepatic un unghi de aproximativ 90^0.

4.2.2.4.4. Rinichii

Sunt pluripapilari, cu suprafaţa extrem de accidentată (lobaţi, boselaţi). Rinichiul drept este aplatizat dorso-ventral, cu extremitatea caudală efilată şi hilul larg. Rinichiul stâng, flotant, torsionat, cu hilul îngust, are aspect de piramidă. Pelvisul renal, lipsit de bazinet, este reprezentat de două ramuri ureterale.

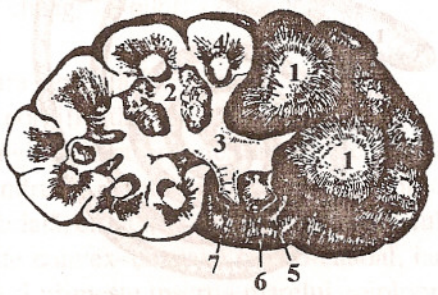


Fig. 4.29. Rinichiul drept la bovine
1-lobi renali; 2-calice renale, 3-calice majore; 4-zonă medulară; 5-arteră renală; 6-venă renală; 7-ureter.

4.2.2.4.5. Ovarele

Reduse comparativ cu iapa, sunt ovoidale, cu suprafaţa gălbuie şi uşor accidentate de foliculii ovarieni sau corpii galbeni în diferite faze de evoluţie.

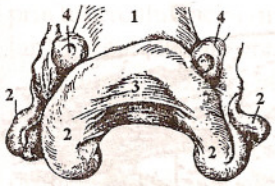


Fig. 4.30. Coarnele uterine la vacă
1-corpul uterului; 2-coarnele uterine; 3-ligament intercornual; 4-ovare.

4.2.2.4.6. Uterul

La animalele tinere are topografie exclusiv pelvină. La femelele multipare depăşeşte marginea anterioară a pubisului.

Coarnele uterine, lungi de aproximativ 30-35 cm, sunt orientate cranio-latero-ventro-dorso-medial şi suspendate de marea curbură. Caudal ele sunt contopite pe o distanţă de 10-15 cm, limita de separare fiind reprezentată la exterior printr-un şanţ median dorsal, înaintea căruia se găseşte mezoul intercornual, iar la interior printr-un evident septum. Corpul uterin, foarte scurt, se continuă cu un cervix lung, dur, prevăzut în porţiunea intravaginală cu două sau trei flori involte. Mucoasa colului se pliază atât longitudinal cât şi transversal, făcând astfel destul de dificil accesul în cavitatea uterină, iar cea de la nivelul corpului şi coarnelor realizează carunculii (80 - 120), dispuşi pe patru rânduri. Aceştia au suprafaţa netedă şi convexă.

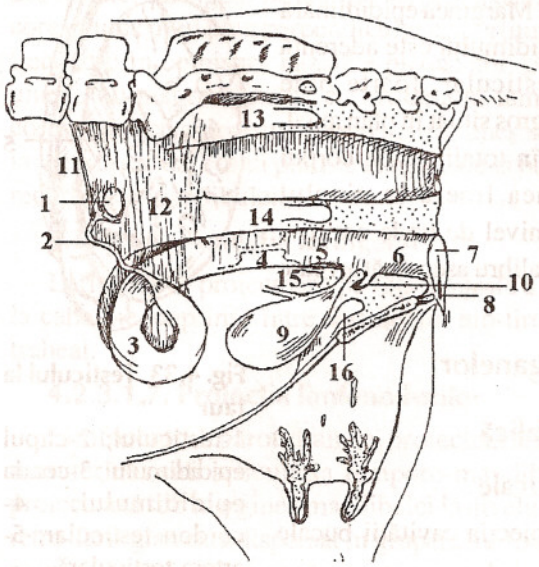


Fig. 4.31. Topografia aparatului genital la vacă
1-ovar; 2- salpinx; 3-coarne uterine; 4-cervix; 5-vagin; 6-vestibul vaginal; 7-vulvă; 8-clitoris; 9-vezică urinară; 10-diverticul suburetral; 11-mezoovar; 12-ligament larg; 13-fund de sac sacro-rectal; 14-fund de sac recto-vaginal; 15-fund de sac vezico-vaginal, 16-fund de sac vezico-pubian.

4.2.2.4.7. Vaginul

Mai larg şi cu peretele mai gros faţă de iapă, prezintă în submucoasă pe podea două evidente canale epoforice (Gaertner), cu origine în fundul de sac precervical şi cu deschiderea situată de o parte şi de alta a meatului urinar, care este precedat de un diverticul suburetral.

4.2.2.4.8. Vestibulul vaginal

Este dominat la nivelul pereţilor laterali de glandele vestibulare mari, formaţiuni unitare bine delimitate, care se deschid prinr-un orificiu larg aproximativ la jumătatea organului.

Glandele vestibulare mici sunt reprezentate de două grupe dispuse înapoia clitorisului.

4.2.2.4.9. Vulva şi clitorisul

Vulva prezintă buzele groase, comisura dorsală rotunjită, iar cea ventrală îngustă şi ascuţită, având în prelungire un smoc de peri. Clitorisul, foarte redus, este mascat în fosa corespunzătoare.

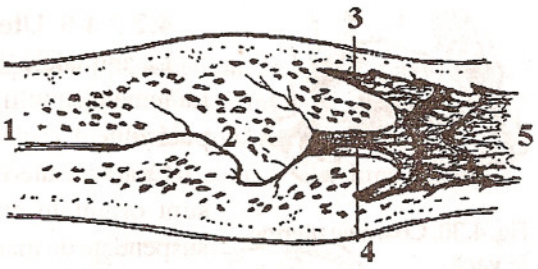


Fig. 4.32. Cervixul la vacă
1-ostiumul uterin extern; 2-canal cervical; 3-fornix vaginal; 4-ostium vaginal; 5-vagin.

4.2.2.4.10. Testiculele

Sunt elipsoidale, cu marele ax (în burse) vertical. Corpul epididimului acoperă în totalitate extremitatea corespunzătoare a testiculului, prelungindu-se pe porţiunea iniţială a marginii libere. Marginea epididimară este îngustă şi rectilinie. Coada epididimului este aderentă şi puţin detaşată. Mediastinul testicular, foarte bine reprezentat, are aspectul unui cordon gros situat în plan axial. Artera testiculară, mascată apoape în totalitate de corpul epididimului, abordează marginea liberă la nivelul extremităţii caudate a testiculului, nivel de unde emite o multitudine de ramuri flexuoase (cu calibru asemănător) care acoperă ambele feţe ale oganului.

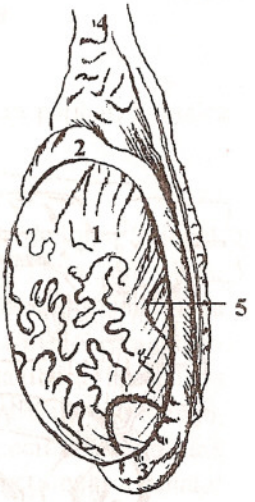


Fig. 4.33. Testiculul la taur
1-testiculul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordon testicular; 5-artera testiculară.

4.2.3. Proiecţia organelor

4.2.3.1. Zona cefalică

4.2.3.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Este relativ asemănătoare cu proiecţia cavităţii bucale de la cabaline.

4.2.3.1.2. Proiecţia cavităţilor nazale

Nu se deosebeşte în principiu de proiecţia cavităţilor nazale de la cal.

4.2.3.1.3. Proiecţia sinusurilor

Este, în schimb, diferită de cea de la cabaline.

Sinusul frontal este mult mai întins şi multicompartimentat. Compartimentul nazal are limita rostrală înapoia unui plan perpendicular pe axul capului, care trece

prin tuberculul facial (molar). Limita aborală corespunde protuberanţei intercornuale, iar limitele laterale crestei frontale cu prelungiri în apofizele cornuale.

Sinusul maxilar, neîmpărţit în sinus maxilar rostral şi sinus maxilar caudal, prezintă limita rostrală până la un plan transversal ce trece prin tuberculul facial (eventual chiar mai rostral la animalele în vârstă); limita caudală ajunge la nivelul orbitei, cea dorsală corespunzând unui plan ce uneşte comisura nazală a pleoapelor cu comisura dorsală a narinei. Limita ventrală corespunde unui plan paralel cu profilul nasului, trecând prin tuberculul facial.

4.2.3.1.4. Proiecţia cavităţii craniene

Este dificilă datorită împingerii ei în profunzime datorită dezvoltării sinusurilor frontale, limita dorsală a cavităţii situându-se sub nivelul crestei frontale, limita caudală corespunzând bazei coarnelor, iar cea rostrală unui plan transversal ce trece la marginea caudală a apofizei orbitare.

4.2.3.1.5. Proiecţia faringelui

Mai alungit decât la cal, dar ascuns de crestele pterigo-palatine excesiv de dezvoltate, faringele la taurine se proiectează într-o zonă a cavităţii bucale care corespunde unui plan perpendicular pe porţiunea orizontală a ramurei mandibulare, trecând prin comisura nazală a pleoapelor, plafonul ajungând până la un plan ce uneşte comisura buzelor cu articulaţia temporo-mandibulară. Limita ventrală corespunde cu aproximaţie unui plan ce uneşte comisura buzelor cu originea traheei, iar limita caudală unui plan ce coboară de la baza urechii la 5 - 6 cm înapoia ramurii recurbate a mandibulei.

4.2.3.1.6. Proiecţia laringelui

Laringele se proiectează pe faţa ventrală a capului, într-o zonă mai scurtă decât la cabaline, cuprinsă între ligamentul hio-tiroidian (palpabil) şi ligamentul crico-traheal.

4.2.3.1.7. Proiecţia limfonodurilor

Limfocentrul parotidian se proiectează în unghiul caudo-dorsal al regiunii maseterine, sub articulaţia temporo-mandibulară. Limfocentrul mandibular se proiectează sub marginea mandibulei la nivelul unghiului mandibular. Limfocentrul retro-faringian este dispersat în grupele limfonodulare astfel: limfonodurile laterale se proiectează într-o zonă situată ventral de aripa atlasului; limfonodurile retro-faringiene mediale se proiectează cu aproximaţie la intersecţia unui plan ce trece de la comisura buzelor la articulaţia temporo-mandibulară, cu marginea caudală a ramurei recurbate a mandibulei.

4.2.3.1.8. Proiecţia glandei parotide

Ocupă o zonă de 4 - 6 cm ce coboară de la baza urechii până la jumătatea porţiunii verticale a ramurii vertricale a mandibulei.

4.2.3.1.9. Proiecţia glandei mandibulare

Ocupă o zonă mai întinsă decât la cabaline, proiectându-se de la nivelul regiunii sublaringiene, până sub aripa atlasului.

4.2.3.2. Zona cervicală

Proiecţia traheei, esofagului, venei jugulare externe şi arterei carotide nu prezintă diferenţe esenţiale în raport cu proiecţia aceloraşi formaţiuni la cabaline.

Glanda tiroidă, lăţită, cu lobii triunghiulari uniţi printr-un istm glandular, este plasată la nivelul primelor două inele traheale.

Limfonodurile cervicale superficiale caudale (prescapulare), sunt reprezentate de un pachet limfonodular masiv ce se proiectează tot la nivelul şanţului cervico-scapular, aproximativ la jumătatea distanţei dintre epistern şi linia dorsală a gâtului (cranio-dorsal în raport cu articulaţia scapulo-humerală).

4.2.3.3. Cavitatea toracică

Datorită toracelui mai scurt decât la cal (13 vertebre cu 13 perechi de coaste), atât aspectul, cât şi proiecţia organelor toracice este diferită faţă de proiecţia de la cabaline, diafragmul fiind mult mai convex spre înainte.

4.2.3.3.1. Proiecţia cavităţii toracice

Limita dorsală corespunde, ca şi la cabaline, unui plan orizontal ce uneşte tuberozitatea spinei scapulare cu unghiul cranio-dorsal al fosei paralombare. Limita cranială corespunde cu aproximaţie unui plan vertical ce trece tangent la tuberculul mare caudal al humerusului. Limita ventrală ajunge la nivelul unui plan orizontal ce trece prin articulaţia humero-radio-ulnară în timp ce limita caudală este marcată de diafragmă. La taurine însă, diafragma, prezentând atât convexitatea cranială mai accentuată, cât şi inserţia periferică fiind deplasată cranial în aşa fel că limita caudală periferică pe o linie ce pleacă de la un punct situat deasupra limitei ventrale a muşchiului ilio-costal toracal, la nivelul coastei a 13-a, coboară în treimea distală a coastei a 12-a, apoi în treimea distală a coastei a 11-a, pentru a trece apoi dorsal de articulaţiile condro-costale, pentru a ajunge la stern la nivelul celei de-a 7-a articulaţii condro-sternale. Linia de curbură verticală ajunge la punctul cel mai avansat în plan median la jumătatea coastei a 7-a, coborând de la extremitatea dorsală a ultimei coaste, pentru a ajunge la a 6-a articulaţie condro-costală.

4.2.3.3.2. Proiecţia anatomică a pulmonului

Urmăreşte, în general, limitele periferice ale cavităţii toracice exceptând recesusul pleural costo-diafragmatic.

4.2.3.3.3. Proiecţia clinică a pulmonului

Este şi ea mai redusă decât la cabaline. Împărţind aria peretelui toracal în nouă sectoare, cum s-a procedat în cazul cabalinelor, zona de explorare în careul central ajunge spre înapoi până la coasta a 10-a, în treimea mediană ajunge doar până la coasta a 9-a, de unde coboară până la coasta a 6-a.

4.2.3.3.4. Proiecţia anatomică a cordului

Corespunde unei arii cuprinse între coasta a 3-a şi coasta a 6-a (la 3-5 cm înapoia diafragmei), baza cordului corespunzând unui plan orizontal la nivelul coastelor IV-VI, plan tangent la articulaţia scapulo-humerală.

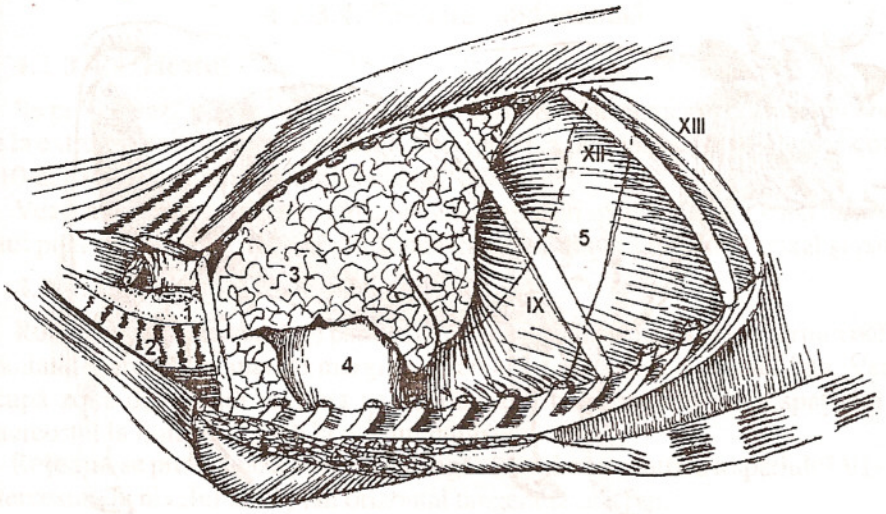


Fig. 4.34. Topografia organelor din cavitatea toracică la bovine (faţa stângă)
1-esofag; 2-trahee; 3-pulmon; 4-cord; 5-diafragm.

4.2.3.3.5. Proiecţia clinică a cordului

Aria de ascultaţie obişnuită este pe partea stângă (cordul fiind dispus paramedian stânga), între coastele IV şi VI.

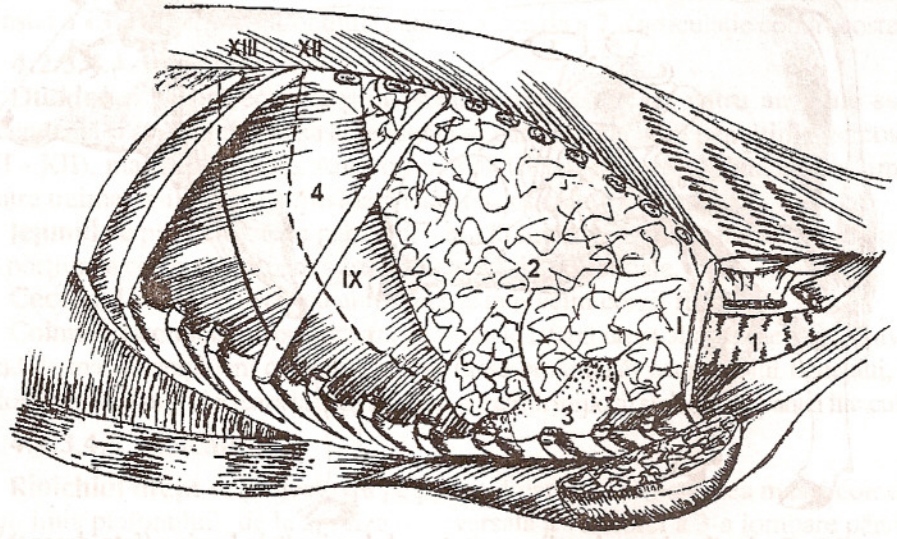


Fig. 4.35. Topografia organelor din cavitatea toracică la bovine (faţa dreaptă)
1-trahee; 2-pulmon; 3-cord; 4-diafragm.

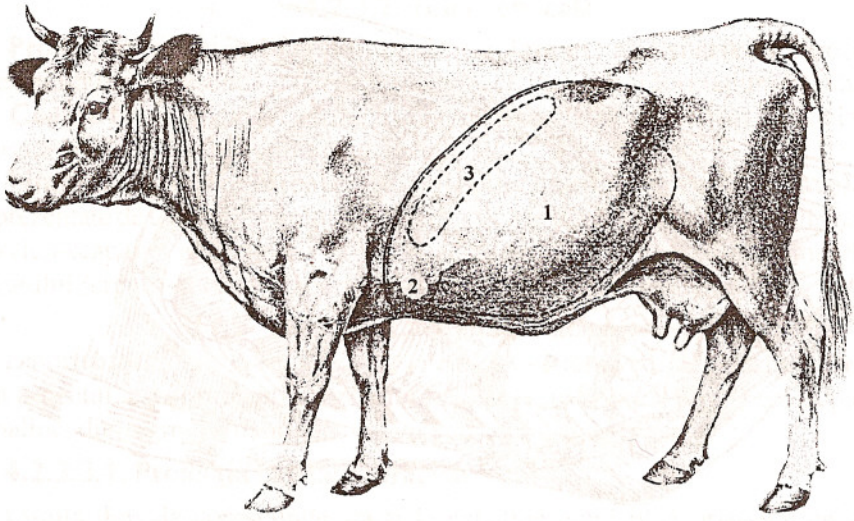


Fig. 4.36. Proiecţia viscerelor din cavitatea abdominală la bovine (faţa stângă)
1-rumen; 2-reţea; 3-splină.

Bifurcaţia traheală şi originea bronhiilor cu limfocentrul traheo-bronşic se delimitează cu aproximaţie la nivelul coastelor V - VI deasupra planului orizontal care trece printr-un punct situat la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi patelă.

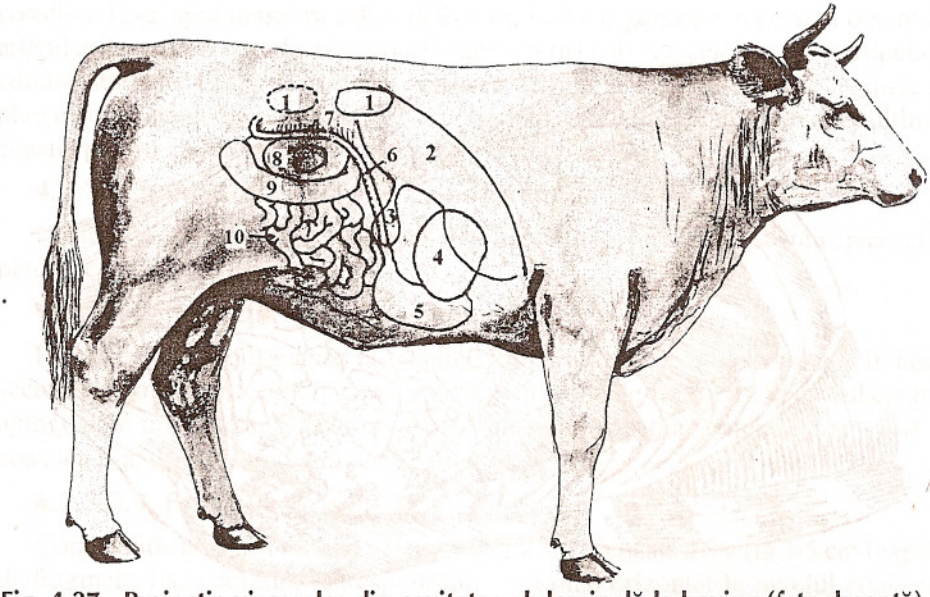


Fig. 4.37. Proiecţia viscerelor din cavitatea abdominală la bovine (faţa dreaptă)
1-rinichi; 2-ficat; 3-vezică biliară; 4-foios; 5-cheag; 6-duoden (porţiunea ascendentă); 7-duoden (porţiunea orizontală); 8-colon spiralat; 9-cecum; 10-jejun.

4.2.3.4. Cavitatea abdominală

4.2.3.4.1. Ficatul

Se proiectează pe partea dreaptă, între curbura diafragmei şi o linie ce coboară de la extremitatea dorsală a coastei a 13-a (pe linia plafonului) la jumătatea coastei a 10-a, până la articulaţia condro-costală a VI-a.

Vezica biliară se proiectează pe partea dreaptă, în spaţiul X intercostal, la nivelul unui plan orizontal ce trece la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi patelă.

4.2.3.4.2. Prestomacele şi stomacul

Rumenul se proiectează pe partea stângă, de la diafragmă până la apertura pelvină cranială, marcată cutanat de marginea cranială a m. tensor al fasciei lata. Ventral ocupă zona delimitată de linia ce coboară din treimea ventrală a spaţiului VII intercostal la linia albă până la nivelul pubisului.

Reţeaua se proiectează pe partea stângă - în treimea ventrală a spaţiului VI - VII intercostal, la nivelul unui plan orizontal tangent la olecran.

Foiosul (sprijinit pe mica curbură a cheagului şi acoperit în treimea anteioară de ficat) se proiectează pe partea dreaptă, în spaţiul intercostal VI – IX, sub nivelul planului orizontal ce trece pe la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi patelă.

Cheagul are aria de proiecţie în zona latero-ventrală dreaptă, de la coasta a 6-a până sub cartilajul coastei a 11-a, ceea ce corespunde feţei interne a hipocondrului. Marea curbură se sprijină pe planşeul cavităţii abdominale, iar mica curbură depăşeşte în sus, cu aproximativ 10 cm, hipocondrul.

4.2.3.4.3. Splina

Se proiectează pe partea stângă, în zona ruminală, sub forma unei benzi cu lăţimea de 10 - 12 cm, ce coboară oblic de la un punct situat la extremitatea dorsală a coastei a 13-a (pe linia plafonului) până aproape de a 7-a articulaţie condrocostală.

4.2.3.4.4. Intestinul

Duodenul se proiectează prin primele două din cele patru anse ale sale: ascendentă şi orizontală. Ansa ascendentă se găseşte în spaţiul penultim intercostal (XI - XII), mascată de ficat. Ansa orizontală traversează golul flancului la limita dintre treimea mijlocie şi superioară a sa în sens cranio-caudal.

Jejunul se proiectează pe partea dreaptă la limita ventrală a pantei flancului şi pe porţiunea corespunzătoare a podelei cavităţii abdominale.

Cecumul se proiectează cu aproximaţie la nivelul corzii flancului.

Colonul ascendent se proiectează pe peretele lateral drept al abdomenului, mascat fiind de marele epiploon; colonul sigmoid (ansa proximală) ocupă golul flancului, iar colonul spiralat se proiectează la nivelul corzii şi treimii mijlocii şi dorsale a pantei flancului.

4.2.3.4.5. Rinichii

Rinichiul drept se proiectează pe partea dreaptă, sub marginea masei comune (sub linia plafonului), de la apofiza transversală a vertebrei a 3-a lombare până la coasta a 12-a. Extremitatea cranială se sprijină pe lobul caudat. Rinichiul stâng, datorită topografiei rumenului, nu prezintă raporturi parietale.

4.2.3.4.6. Pancreasul

Se proiectează de la originea porţiunii orizontale a duodenului (flexura portală-coasta a X-a) până în treimea mijlocie a acestuia (coasta a XII-a).

4.2.3.4.7. Ovarele

La animalele tinere se găsesc la nivelul unghiului de bifurcaţie al coarnelor uterine, ceea ce corespunde la nivel cutanat intersecţiei planului paramedian (dus la aproximativ 5 cm pe marginea anterioară a jumătaţii pubisului), cu planul vertical tangent la extremitatea anterioară a trochanterului mare. La femelele multipare, ovarele se găsesc în cavitatea abdominală la 3 - 5 cm de marginea anterioară a pubisului (la aproximativ 5 cm de unghiul cranio-medial al respectivului os), ceea ce corespunde planului transversal ce trece prin unghiurile externe ale iliumurilor.

4.2.3.5. Cavitatea pelvină

Rectul se proiectează deasupra planului orizontal ce trece la nivelul limitei inferioare a anusului.

Vaginul şi **vestibulul vaginal** se proiectează sub planul precedent, deasupra planului paralel cu precedentul ce trece la nivelul trochanterului mare.

Vezica urinară se proiectează sub planul precedent, adesea depăşind marginea cranială a podelei bazinului.

Uterul se proiectează înaintea unui plan vertical ce trece prin articulaţia coxofemurală. În gestaţie el depăseşte marginea pubisului.

Coarnele uterine se găsesc înaintea aperturii pelvine la nivelul unui plan transversal ce trece prin tuberculii coxali.

4.3. OVINE ŞI CAPRINE

4.3.1. Morfotopografia organelor

4.3.1.1. Zona cefalică

4.3.1.1.1. Limba

Comparativ cu taurinele, are un volum mai mic, protuberanţa mai redusă, porţiunea liberă scurtă, cu şanţ median dorsal şi extremitatea anterioară rotunjită, papilele filiforme mai dezvoltate şi mai puţin cornificate, papilele caliciforme în aceeaşi dispoziţie sunt duble numeric. Frecvent mucoasa este pigmentată.

4.3.1.1.2. Glanda parotidă

Asemănătoare cu cea de la taurine, este proporţional mai mică. La ovine, canalul colector, desprins de la limita mijlocie a treimii rostro-inferioare a glandei, abordează faţa laterală a muşchiului

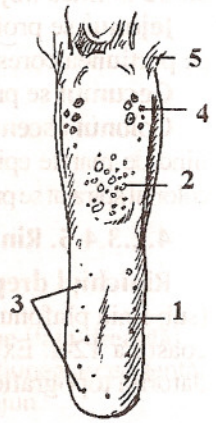


Fig. 4.38. Limba la ovine
1-silon median; 2-protuberanţă lingual cu papile lenticulare; 3-papile fungiforme; 4-papile caliciforme; 5- pilieri posteriori ai limbii.

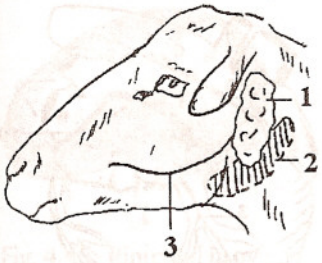


Fig. 4.39. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la ovine
1-glanda parotidă; 2-canalul parotidian; 3-glanda mandibulară.

Fig. 4.40. Traheea la ovine şi caprine (secţiune transversală).

maseter la limita dintre treimea mijlocie şi inferioară pentru a se deschide în vestibulul bucal lateral în dreptul primului molar superior. La caprine, topografia canalului parotidian este asemănătoare rumegătoarelor mari.

4.3.1.1.3. Glanda mandibulară

Mai redusă decât la taurine, este relativ ovoidală şi cu extremitatea rostrală bilobată.

4.3.1.2. Zona cervicală

4.3.1.2.1. Traheea

La ovine, în sfertul cervical al regiunii, inelele cartilaginoase au extremităţile distanţate, în rest traheea este asemănătoare taurinelor cu diferenţa că extremităţile libere ale inelelor, inegale (cea stângă mai dezvoltată), realizează o creastă simplă (fig. 4.40.).

La caprine, extremităţile libere ale cartilajelor sunt distanţate pe toată lungimea traheei, realizând astfel un veritabil jgheab, care are raporturi cu esofagul.

4.3.1.2.2. Glanda tiroidă

Situată pe părţile laterale ale primelor 3-8 inele traheale, este circumscrisă de doi lobi tiroidieni, de culoare roşie castanie, reduşi, alungiţi, egali, cu suprafaţa netedă, uniţi printr-un istm scurt, care la animalele adulte involuează. La caprine, lobii tiroidieni sunt solitari.

4.3.1.3. Cavitatea toracică

4.3.1.3.1. Cordul

Comparativ cu taurinele este mai alungit, cu ţesut adipos în cantitate mai mică. Elementele diferenţiale între cele două specii sintetic sunt: cordul la caprine este accentuat mai lung şi cu vârful ascuţit; şanţul intermediar la ovine este scurt şi orientat în porţiunea terminală pe partea stângă a cordului (la caprine este lung, rectiliniu şi ajunge până în apropierea vârfului); pilierul de ordinul II din ventriculul drept este mai gros la caprine; la ovine, aorta ascendentă este scurtă şi trunchiul comun brahiocefalic lung, la caprine raportul este inversat.

Fig. 4.41. Glanda tiroidă la ovine.

4.3.1.3.2. Traheea şi pulmonii

Traheea păstrează configuraţia din segmentul cervical. Bronhia accesorie se desprinde din bifurcaţia traheală.

Pulmonii, în general asemănători taurinelor, prezintă următoarele particularităţi: la ovine desenul lobular este absent,

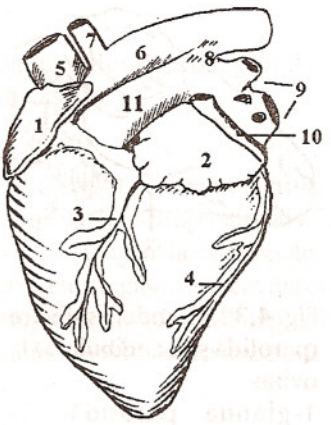


Fig. 4.42. Cordul la ovine (faţa stângă – auriculară)
1-auriculul drept; 2-auriculul stâng; 3-şanţul longitudinal interventricular paraconal; 4-şanţul intermediar; 5-vena cavă cranială; 6-trunchiul brahio-cefalic; 7-artera aortă; 8-ligamentul interarterial; 9-vene pulmonae; 10-vena azigos stângă; 11-trunchiul pulmonar.

extremităţile lobilor convexe, lobul apical drept mult mai redus; la caprine desenul lobular este prezent şi evident pe lobii craniali şi mijlocii şi discret pe lobii diafragmatici, extremităţile lobilor ascuţite, lobul apical cranial este practic unitar.

4.3.1.4. Cavitatea abdominală

4.3.1.4.1. Stomacul

Asemănător cu cel de la taurine, prezintă următoarele particularităţi: rumenul prezintă vezicula conică ventrală mult mai dezvoltată decât cea dorsală. Reţeaua, bine detaşată de atriul ruminal, este mai dezvoltată decât foiosul, are pereţii mai subţiri şi

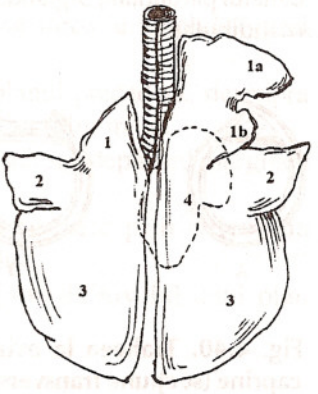


Fig. 4.43. Pulmonii la ovine
1-lobul apical stâng; 1a-lobul apical drept cranial; 1b-lobul apical drept caudal; 2-lobii mijlocii, 3-lobii diafragmatici; 4-lobul azigos.

desenul poliedric (al mucoasei) mai puţin conturat.
Foiosul, mic şi bine detaşat, conţine un număr mai redus de lame. Cheagul este mai alungit, cu pereţii mai subţiri iar mucoasa realizează cute spiroide puţin detaşate.

4.3.1.4.2. Intestinul

a) Intestinul subţire, asemănător taurinelor, beneficiază la nivelul duodenului (flexurii portale) de deschiderea orificiului hepato-pancreatic (deschiderea în comun a canalului coledoc şi pancreatic).

b) Intestinul gros se caracterizează prin: colon sigmoid mai redus, cu a doua flexură dirijată ventro-caudal; ultima tură a colonului spiralat mai îndepărtată de segmentul colic, se plasează în imediata apropiere a jejunului. Această particularitate

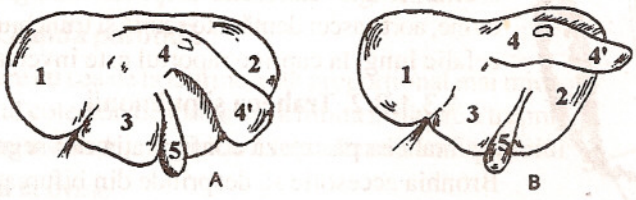


Fig. 4.44. Ficatul la bovine (A) şi ovine (B)
1-lob stâng; 2-lob drept; 3- lob pătrat; 4-proces caudat; 4'-proces papilar; 5-vezică biliară.

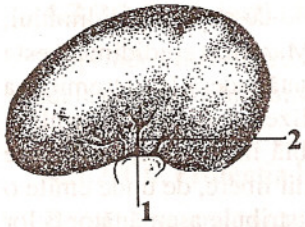


Fig. 4.45. Rinichiul la ovine
1-hil renal; 2-vene subcapsulare.

modifică topografic limfonodurile jejunale care se găsesc situate între lamele marelui mezenter, deasupra ultimei ture excentrice amintite (la taurine, limfonodurile jejunale sunt plasate între jejun şi ultima tură a colonului spiralat).

4.3.1.4.3. Ficatul

Cu aceeaşi topografie şi număr de lobi ca la rumegătoarele mari, se caracterizează prin: incizuri lobare mai pronunţate; lobul caudat nu depăşeşte conturul lobului drept; lobul drept are marginea liberă tăiată oblic, canalul cistic paralel cu marginea lobului drept, realizează un unghi ascuţit cu canalul hepatic; vezica biliară depăşeşte cu puţin marginea liberă a organului; lobul pătrat redus, bine conturat, are marginea inferioară oblică.

4.3.1.4.4. Rinichii

Sunt monopapilari, au suprafaţa netedă şi formă de bob de fasole, cu feţele convexe şi extremităţile egale. În zona hilului se pot observa venele subcapsulare eratice. Rinichiul stâng, datorită compresiunii rumenului, are convexitatea feţelor mai puţin accentuată. Pelvisul renal este dominat de bazinet.

4.3.1.4.5. Ovarele

Asemănătoare taurinelor, sunt mai plate şi proporţional mai mici.

4.3.1.4.6. Uterul

Comparativ cu bovinele, se caracterizează prin: coarnele uterine sunt mai lungi şi mai apropiate de planul median; caruncului uterini au suprafaţa excavată la ovine şi plană la caprine; mucoasa uterină frecvent este pimgentată; colul uterin prezintă floare involtă simplă.

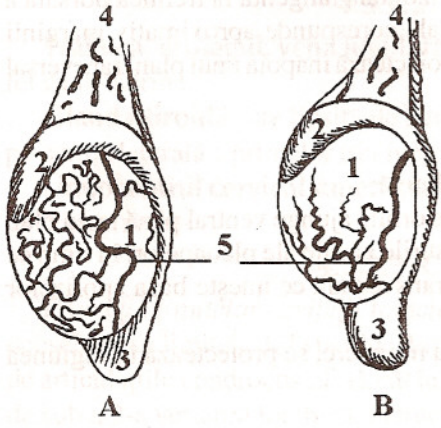


Fig. 4.46. Testiculele la berbec (A) şi ţap (B)
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordon testicular; 5-artera testiculară.

4.3.1.4.7. Vaginul

Este lipsit de canale epoforice şi are aproximativ 7-8 cm lungime.

4.3.1.4.8. Vestibulul vaginal

Reprezintă aproximativ jumătate din lungimea vaginului. Glandele vestibulare mari sunt inconstante.

4.3.1.4.9. Vulva

Asemănătoare bovinelor, prezintă la comisura inferioară un clitoris subţire şi flexuos.

4.3.1.4.10. Testiculele

La berbec sunt foarte voluminoase în raport cu talia animalului, având aspect

ovoidal. Extremitatea capitată este acoperită în totalitate de capul epididimului, care se prelungeşte până la extremitatea marginii libere. Marginea epididimară este orientată caudo-medial. Coada epididimului, bine detaşată, aderă la extremitatea corespunzătoare a testiculului. Artera testiculară realizează pe faţa laterală a testiculului, în apropierea marginii epididimare, o dublă inflexiune, după care pătrunde sub coada epididimului, până la nivelul marginii libere, de unde emite o multitudine de colaterale, mai puţin flexuoase, care se distribuie asemănător celor de la taurine.

La ţap, comparativ, testiculele sunt mai scurte, coada epididimului foarte bine conturată, are un aspect de apendice; artera testiculară, situată în partea laterală, urmăreşte la mică distanţă marginea epididimară, fără să pătrundă sub coada epididimului, emite colaterale mai groase şi mai puţin sinuoase, care nu ajung până la capul epididimului.

4.3.2. Proiecţia organelor

4.3.2.1. Zona cefalică

4.3.2.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Corespunde unei zone cuprinsă între un plan dorsal ce uneşte comisura ventrală a narinei cu treimea dorsală a ramurei recurbate a mandibulei şi un plan ventral ce uneşte marginea m. coborâtor al buzei mandibulare. Limita caudală (cu orificiul bucofaringian) corespunde unui plan transversal ce trece la 3 - 5 cm înaintea orbitei.

4.3.2.1.2. Proiecţia cavităţilor nazale

Podeaua corespunde unei zone situate deasupra planului ce trece prin comisura ventrală a narinei. Plafonul este marcat de orizontala tangentă la treimea dorsală a ramurei verticale a mandibulei. Limita caudală corespunde aproximativ marginii craniale a orbitei. Orificiul nazofaringian se proiectează înapoia unui plan transversal ce trece prin comisura nazală a pleoapelor.

4.3.2.1.3. Proiecţia sinusurilor

Datorită reducţiunilor, delimitarea este relativă:

-sinusal frontal, redus, limitat lateral de orbite ajunge ventral până la un plan ce depăşeşte cu puţin linia dintre comisurile nazale ale pleoapelor, în timp ce limita caudală rare ori trece de linia transversală ce uneşte baza apofizelor zigomatice ale frontalului;

-sinusal maxilar, de asemenea redus ca întindere, se proiectează în regiunea infraorbitară.

4.3.2.1.4. Proiecţia cutiei craniene

La oaie cuprinde o zonă relativ întinsă, cu limita rostrală marcată de planul transversal ce uneşte baza apofizelor zigomatice ale frontalului, iar cea caudală ajungând până în zona nucală. Limitele laterale depăşesc lateral liniile frontale. Podeaua cavităţii corespunde cu aproximaţie marginii ventrale a arcadei zigomatice.

4.3.2.1.5. Proiecţia faringelui

Cuprinde zona dintre un plan transversal ce trece prin marginea orbitei, limita caudală corespunzând unui plan paralel cu precedentul, tangent la ramura recurbată a mandibulei.

4.3.2.1.6. Proiecţia laringelui

Pe partea ventrală a capului cuprinde zona dintre ligamentul hiotiroidian (palpabil) şi ligamentul cricotraheal.

4.3.2.1.7. Proiecţia limfocentrilor

Se deosebeşte prea puţin de proiecţia de la taurine.

-Limfocentrul parotidian este compact şi bine reprezentat, palpabil, la baza şi înapoia gâtului condilului mandibular, parţial acoperit de extremitatea dorso-rostrală a glandei parotide.

-Limfocentrul retrofaringian prezintă limfonodurile mediale reduse, în schimb limfonodurile retrofaringiene laterale, foarte dezvoltate se proiectează cranio-lateral în raport cu aripa atlasului.

4.3.2.1.8. Proiecţia glandei parotide

Cuprinde o zonă de 1,5 - 2 cm lăţime şi 5 - 6 cm lungime, situată sub baza urechii, înapoia ramurii verticale până la joncţiunea cu ramura recurbată a mandibulei. Canalul parotidian trece în treimea inferioară a maseterului.

4.3.2.1.9. Proiecţia glandei mandibulare

Ocupă o zonă situată medio-caudal de unghiul mandibular tinzând să ajungă sub aripa atlasului

4.3.2.2. Zona cervicală

Traheea, esofagul, vena jugulară şi cordonul vagosimpatic se proiectează la fel ca la taurine.

Glanda tiroidă este lipsită de istm glandular, fiecare lob ovoid se proiectează pe partea laterală a primelor trei inele traheale.

Limfocentrul cervical superficial dorsal (prescapular), dezvoltat, se proiectează ca la taurine.

4.3.2.3. Cavitatea toracică

Proiecţia limitelor cavităţii toracice. Limita dorsală, ventrală şi cranială nu se deosebesc de limitele de la taurine, limita caudală periferică, însă, este mai apropiată de articulaţiile condrocostale decât la taurine. Linia de curbură a diafragmei începe de sub a 2-a vertebră lombară, încrucişând coasta a 7-a la jumătatea ei.

Proiecţia anatomică a pulmonului ajunge spre înapoi până la ultima coastă.

Proiecţia clinică a pulmonilor este restrânsă la o zonă cuprinsă în porţiunea mijlocie a peretelui toracal cuprins între coastele V - VIII (IX).

Proiecţia anatomică a cordului cuprinde zona dintre coastele III - VI situată sub planul ce trece la jumătatea respectivelor coaste

Proiecţia clinică a cordului corespunde porţiunii ventrale a proiecţiei anatomice.

Limfocentrul traheobronhic se proiectează cu aproximaţie la jumătatea spaţiului VI - VII intercostal.

4.3.2.4. Cavitatea abdominală

4.3.2.4.1. Ficatul

Se proiectează numai pe partea dreaptă, înapoia diafragmei, până la o linie ce coboară de la ultima coastă până la a 10-a articulaţie condrocostală, de unde tinde să ajungă la articulaţia condrocostală a coastei a VI-a.

4.3.2.4.2. Prestomacele şi stomacul

Rumenul se proiectează pe întreg peretele abdominal lateral stâng.

Reţeaua se proiectează pe partea stângă, la nivelul articulaţiilor condrocostale VI - VIII.

Foiosul se proiectează pe partea dreaptă, sub şi înapoia ficatului, la nivelul articulaţiilor condrocostale VIII - IX şi deasupra hipocondrului.

Cheagul se proiectează pe partea ventrală, la nivelul şi înapoia apendicelui xifoidian, pe partea dreaptă, de la podeaua cavităţii până deasupra articulaţiilor condrocostale IX - X.

4.3.2.4.3. Splina

Redusă, ovală, se proiectează pe partea stângă la nivelul penultimului şi antepenultimului spaţiu intercostal, la nivelul planului ce trece prin unghiul coxal.

4.3.2.4.4. Intestinul

Duodenul se proiectează pe partea dreaptă, porţiunea cranială urcând spre cel de-al 10-lea spaţiu intercostal, înapoia ficatului şi deasupra hipocondrului, unde formează flexura retrohepatică (portală), porţiunea orizontală proiectându-se la marginea dorsală a fosei paralombare.

Jejunul se proiectează pe partea dreaptă, în regiunea flancului, pe podeaua cavităţii.

Pancreasul se proiectează sub extremitatea ultimelor trei coaste, deasupra zonei de proiecţie a duodenului.

Cecumul se proiectează pe partea dreaptă, la nivelul corzii flancului.

Colonul ascendent se proiectează pe peretele lateral drept al abdomenului; colonul sigmoid la nivelul golului flancului; colonul spiralat la nivelul pantei flancului.

4.3.2.4.5. Rinichii

Rinichiul drept se proiectează sub plafonul cavităţii, la limita dorsală a fosei paralombare, înapoia ultimei coaste.

4.3.2.4.6. Ovarele

Se proiectează la nivelul unui plan transversal ce trece prin tuberculii coxali.

4.3.2.4.7. Coarnele uterine

Se proiectează la intrarea în bazin.

4.3.2.5. Cavitatea pelvină

Rectul se proiectează la nivelul unui plan orizontal situat la nivelul anusului.

Vezica urinară. Cel mai adesea depăşeşte marginea pubisului la intrarea în bazin.

Vaginul şi vestibulul vaginal se proiectează între planul de proiecţie a rectului şi un plan orizontal ce trece prin articulaţia coxofemurală.

4.4. SUINE

4.4.1. Morfotopografia organelor

4.4.1.1. Zona cefalică

4.4.1.1.1. Limba

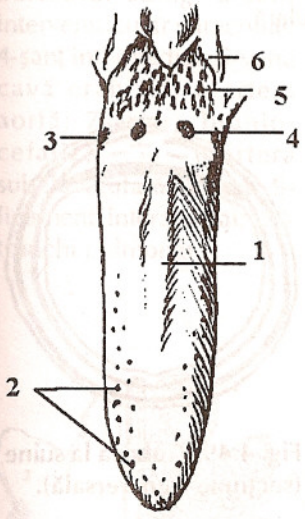


Fig. 4.47. Limba la suine
1-creastă lingual; 2-papile fungiforme; 3-papile foliate; 4-papile caliciforme; 5-papile conice; 6- pilieri aborali ai limbii.

Este groasă şi prevăzută pe faţa dorsală a corpului cu o creastă alungită. Extremitatea anterioară a porţiunii libere are aspect ogival. Papilele filiforme, reduse, sunt fine şi moi, uniform distribuite la nivelul porţiunii libere şi corpului organului. Baza limbii (înapoia papilelor caliciforme) este dominată de papilele conice, bine reprezentate morfometric, cu vârful dirijat aboral. Papilele caliciforme, în număr de două, sunt dispuse ca la ecvine. Papilele foliate sunt prezente, dar slab conturate.

4.4.1.1.2. Glanda parotidă

Foarte voluminoasă, alungită dinainte înapoi, neregulată, prezintă capul în raport cu baza urechii, iar coada, extrem de lăţită, este bifurcată, prezentând o porţiune cranială, paralelă cu marginea recurbată a mandibulei şi o porţiune caudală sau traheală, situată în regiunea cervicală, până în apropierea aperturii toracale craniale. Canalul colector, cu topografie asemănătoare taurinelor, se deschide în vestibulul bucal lateral, la nivelul molarului I sau II superior.

4.4.1.1.3. Glanda mandibulară

Este voluminoasă şi prezintă două porţiuni: anterioară, alungită, dispusă la faţa medială a porţiunii craniale a ramurii recurbate a madibulei şi aborală, dezvoltată şi globuloasă, situată înapoia muşchiului occipito-

mandibular şi sub şi înapoia muşchiului sterno-mastoidian. Canalul glandei, cu originea în partea dorso-rostrală a porţiuni aborale, se deschide la nivelul frâului limbii.

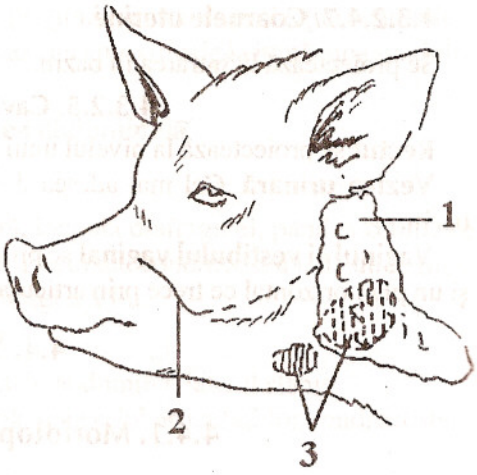


Fig. 4.48. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la suine
1-glanda parotidă; 2-canalul paotidian; 3-glanda mandibulară.

4.4.1.2. Zona cervicală

4.4.1.2.1. Traheea

Are aspect cilindroid, aspect marcat de cartilajele inelare, ale căror extremităţi se suprapun.

4.4.1.2.2. Glanda tiroidă

Are un aspect unitar, de forma unui scut, rezultat din fuziunea lobilor şi a istmului.Este situată pe faţa ventrală a traheei, de la nivelul cartilajului tiroidian până în apropierea aperturii toracale craniale. Glanda are conturul cranial prevăzut cu trei proeminenţe - două latetrale, lungi şi efilate cranial, şi una mediană, scurtă şi convexă, iar cel caudal este convex, ceea ce imprimă organului aspect de trident , aplatizat (scut).

4.4.1.3. Cavitatea toracică

4.4.1.3.1. Cordul

Mai globulos decât la ecvine şi rumegătoare, se caracterizează prin: şanţul subsinuos deviat caudal; şanţul paraconal, paralel cu marginea caudală, abordează marginea cranială aproximativ la jumătatea sa; şanţul intermediar scurt şi puţin evident; ţesutul adipos de la baza cordului are culoare galbenă şi consistenţă onctuoasă; auriculul drept nu atinge baza arterei pulmonare; atriul stâng, dominat de trei şanţuri evidente, prezintă auriculul dezvoltat, cu marginile festonate.

Fig. 4.49. Traheea la suine (secţiune transversală).

Fig. 4.50. Glanda tiroidă la suine.

4.4.1.3.2. Traheea şi pulmonii

Traheea, cu acelaşi aspect ca în porţiunea cervicală, emite în unghi de 90°, în apropierea bifurcaţiei, o bronhie accesorie.

Pulmonii au incizuri adânci şi lobulaţia evidentă pe toată suprafaţa. Pulmonii prezintă lobulaţie clasică. Lobul cranial drept, unitar, este deservit de bronhia accesorie.

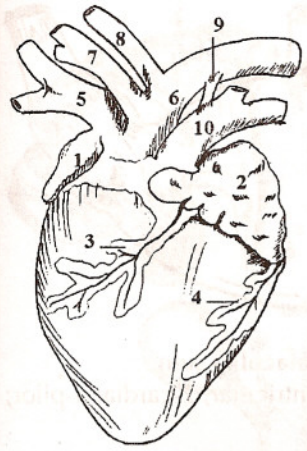


Fig. 4.51. Cordul la suine (faţa stângă - auriculară)
1-auriculul drept; 2-auriculul stâng; 3-şanţ interventricular paraconal; 4-şanţ intermediar; 5-vena cavă cranială, 6-artera aortă; 7-artera brahiocefalică; 8-artera subclaviculară stângă; 9-ligament interarterial; 10-trunchi pulmonar.

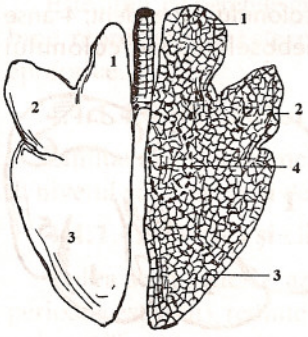


Fig. 4.52. Pulmonii la suine
1-lobi apicali; 2-lobi mijlocii; 3-lobi diafragmatici; 4-lob azigos.

4.4.1.4. Cavitatea abdominală

4.4.1.4.1. Stomacul

Cu formă asemănătoare ecvinelor, prezintă la nivelul fundului de sac stâng o expansiune redusă, dar bine conturată - diverticulul ventricular, iar la extremitatea dreaptă o evidentă dilataţie - antrul piloric. Mucoasa de tip esofagian ocupă zona cardiei şi a diverticulului ventricular. Esofagul se deschide în jumătatea stângă a micii curburi. Orificiul cardia este larg şi limitat în partea stângă de o cută mucoasă, iar cel piloric este închis de un dop mucos alungit şi pediculat, care poate fi retras în cavitatea gastrică graţie unui fascicul muscular care se detaşează în zona orificiului de pe plafonul stomacului.

4.4.1.4.2. Intestinul

a) Intestinul subţire

Duodenul, situat în partea dreaptă, prezintă două porţiuni: verticală şi orizontală, şi două flexuri, cea de-a doua în "S", se continuă de la nivelul ligamentului duodeno-transvers cu jejunul. În duoden, la 3 - 5 cm de pilor, pe mica curbură, se deschide canalul coledoc, iar la 15 - 20 cm de acesta, canalul pancreatic

Jejunul este suspendat în partea dreaptă a colonului ascendent de un fald al marelui mezenter

Ileonul, scurt, aproape paralel cu porţiunea mijlocie şi caudală a cecumului, se deschide în unghi ascuţit, prin orificiul ileo-ceco-colic, ornat de o valvă ileocecală evidentă.

b) Intestinul gros, parţial boselat, are o conformaţie cu totul particulară.

Cecumul are aspect cilindric, extremitatea caudală rotunjită, este boselat şi prezintă trei tenii.

Colonul ascendent continuă cecumul de la nivelul deschiderii ileonului, şi se rulează după un ax helicoidal, realizând, astfel, colonul helicoidal. Este format din trei ture concentrice, rulate ventro-cranial şi de la dreapta la stânga, şi trei ture excentrice, invers rulate. Turele concentrice, cu excepţia porţiunii terminale a ultimei, sunt boselate, având trei tenii. Turele excentrice sunt neboselate, având aspect asemănător anselor jejunale.

Colonul transvers, raportat morfometric la ligamentul duodeno-transvers, se continuă cu colonul descendet, scurt, susţinut de micul mezenter, deasupra colonului helicoidal.

4.4.1.4.3. Ficatul

Caracterizat patognomonic prin evidenţierea lobulaţiei (singura specie de mamifere), prezintă la nivelul marginii ventrale trei incizuri adânci (dreaptă, mediană şi stângă), care alături de topografia vezicii biliare şi a canalului cistic, împarte organul în şase lobi: *lobul drept*, relativ redus, *lobul intermediar drept*, dezvoltat; *lobul pătrat* este redus, triunghiular, situat pe faţa viscerală, la distanţă de marginea ventrală; *lobul intermediar stâng*, redus şi cu extremitatea inferioară uşor efilată, *lobul stâng*, dezvoltat, are marginea dorsală parctic rectilinie; *lobul caudat*, redus, este lipsit de fosă renală.

4.4.1.4.4. Rinichii

Sunt pluripapilari, alungiţi (lungimea aproape dublă faţă de lăţime) şi aplatizaţi dorso-ventral. Suprafaţa rinichilor este netedă şi de culoare galben- lutoasă, iar hilul redus se găseşte pe marginea medială.

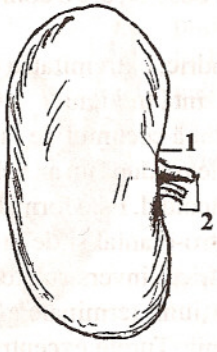


Fig. 4.56. Rinichiul la suine
1-hil renal; 2- artera, vena renală şi ureter.

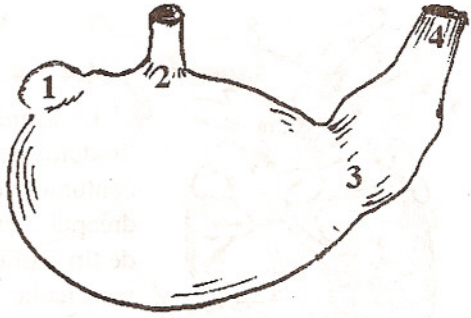


Fig. 4.53. Stomacul la suine
1-diverticul ventricular; 2-cardia; 3-pilor; 4-duoden.

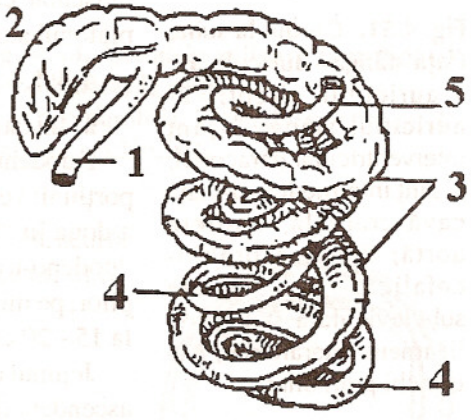


Fig. 4.54. Intestinul gros la suine
1-ileon; 2-cecum; 3-anse concentrice (boselate) ale colonului ascendent; 4-anse excentrice (neboselate) ale colonului ascendent.

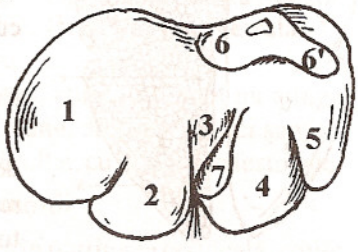


Fig. 4.55. Ficatul la suine (faţa viscerală)
1-lob stâng; 2-lob intermediar stâng; 3-lob pătrat; 4-lob intermediar drept; 5-lob drept; 6-proces caudat; 6'-proces papilar; 7-vezică biliară.

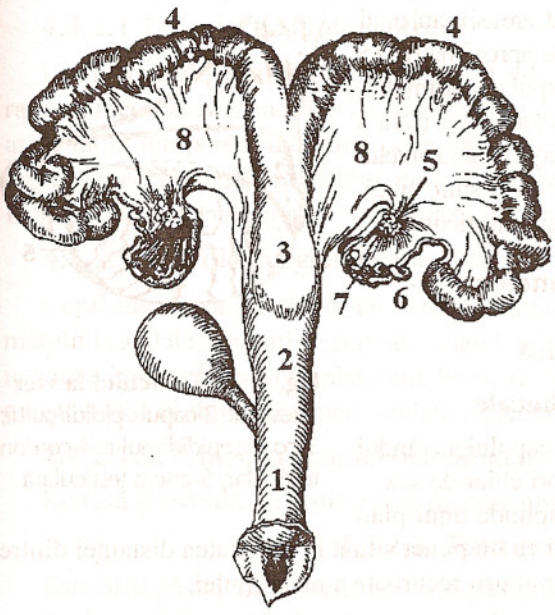


Fig. 4.57. Aparatul genital la scroafă
1-vestibul vaginal; 2-vagin; 3-cervix; 4-coarne uterine; 5-ovar; 6-salpinx; 7-bursa ovariană; 8-ligamente largi.

4.4.1.4.5. Ovarele

Intracavitar, ovarele sunt apropiate şi menţinute la distanţă de regiunea sublombară prin ligamentul suspensor, care este lung. Ele au aspect caracteristic, muriform, aspect generat de corpii galbeni şi numeroşii foliculi ovarieni care ajung simultan la maturitate.

4.4.1.4.6. Uterul

Este foarte dezvoltat şi dispus integral în cavitatea abdominală. Coarnele uterine, foarte lungi şi flexuoase (40 - 80 cm), pot fi confundate intravital cu ansele jejunale de care se deosebesc prin consistenţa crescută şi prin evidenţierea la palpare pe suprafaţă a unor striaţii longitudinale. Coarnele uterine se continuă fără nici o demarcaţie cu cervixul, care este extrem de lung. Cervixul, foarte lung (10 - 15 cm), nu prezintă porţiune intravaginală. Mucoasa cervixului formează o multitudine de formaţiuni proeminente, dispuse pe două sau trei rânduri, angrenate între ele, generând, astfel, un canal cervical extrem de sinuos.

4.4.1.4.7. Vaginul

Este lung, cu peretele gros în jumătatea cranială şi subţire în cea caudală. Mucoasa, bine reprezentată, este pliată longitudinal. În submucoasă se găsesc canalele epoforice.

4.4.1.4.8. Vestibulul vaginal

Limitat anterior de meatul urinar, precedat de diverticulul suburetral, este lipsit la nivelul submucoasei de glande vestibulare mari.

4.4.1.4.9. Vulva şi clitorisul

Vulva se caracterizează prin labii groase (congestionate şi mărite în volum în perioada estrului), reunite ventral într-o comisură extrem de ascuţită, continuată cu un apendice bine reprezentat. Clitorisul este lung, cu extremitatea vulvară foarte redusă.

4.4.1.4.10. Testiculele

Sunt mari, acoperite pe marginea corespunzătoare şi la extremităţi de un epididim bine reprezentat, a cărui albuginee permite vizualizarea flexuozităţilor canalului epididimar.

Mediastinul testicular, bine reprezentat, are aspectul unui veritabil cordon dispus axial, gros de aproximativ 0,5 cm. Artera testiculară, situată sub corpul epididimului, se angajează pe marginea liberă a testiculului (fără a aborda coada acestuia), pe care o parcurge până la nivelul extremităţii capitate. Colateralele emise sunt lungi, ajungând până la marginea epididimară a testiculului.

Fig. 4.58. Testiculul la vier
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordon testicular, 5-artera testiculară.

4.4.2. Proiecţia organelor

4.4.2.1. Zona cefalică

4.4.2.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Este dependentă de conformaţia capului, la rândul ei dependentă de rasă, vârstă, uneori chiar de sex.

În general, limita dorsală corespunde unui plan ce uneşte treimea ventrală a râtului cu un punct situat la jumătatea distanţei dintre baza urechii şi limita superioară a ramurii recurbate a mandibulei.

4.4.2.1.2. Proiecţia cavităţii nazale

Este la fel de variată, fiind situată deasupra planului precedent, limita caudală corespunzând marginii orbitei.

4.4.2.1.3. Proiecţia sinusurilor

Este diversificată în funcţie de conformaţia craniului:

- *sinusul frontal* este mai spaţios decât la rumegătoare şi extrem de compartimentat, putând ajunge caudal până la nivelul protuberanţei occipitale externe; limita anterioară ajunge cu aproximaţie până la un plan perpendicular pe axul capului ce trece la jumătatea distanţei dintre rât şi orbită, limitele laterale sunt marcate de creasta frontală;.
- *sinusul maxilar*, mai redus decât la speciile mari, corespunde regiunii infraorbitare. Dimensiunile şi zona de proiecţie variază în funcţie de vârstă, putându-se prelungi în osul zigomatic şi lacrimal.

4.4.2.1.4. Proiecţia cavităţii craniene

Fiind mult împinsă în profunzime prin dezvoltarea sinusului frontal, nu se poate delimita decât cu mare aproximaţie.

4.4.2.1.5. Faringele

Se proiectează la nivelul ramurii recurbate a mandibulei, între un plan ce coboară de la unghiul temporal al pleoapelor pe mandibulă până la un plan ce trece prin vertebra a IV-a.

4.4.2.1.6. Laringele

Lung şi mobil, se proiectează pe o zonă ce se întinde de la faţa medială a ramurii recurbate a mandibulei până la nivelul unui plan vertical ce trece prin intervalul dintre vertebra a IV-a şi a V-a cervicală.

4.4.2.1.7. Proiecţia limfocentrilor

Limfocentrul parotidian se proiectează sub baza urechii, la marginea caudală a ramurii recurbate a mandibulei. Limfocentrul retrofaringian se proiectează la nivelul articulaţiei temporomandibulare (limfonoduri retrofaringiene mediale) şi ventral de baza urechii şi înapoia gâtului mandibular (limfonoduri retrofaringiene laterale). Limfocentrul mandibular se proiectează sub unghiul mandibular.

4.4.2.1.8. Proiecţia glandei parotide

Cuprinde o zonă întinsă, cu aspect triunghiular, limita rostrală corespunde marginii caudale a ramurii recurbate a mandibulei, limita ventrală unei linii ce uneşte incizura vaselor faciale cu episternul, limita dorsală ajungând la nivelul unei linii ce uneşte baza urechii cu treimea caudală a gâtului.

4.4.2.1.9. Proiecţia glandei mandibulare

Redusă şi ovoidă, se proiectează înapoia unghiului mandibular.

4.4.2.2. Zona cervicală

Este dificilă atât din cauza scurtimii gâtului, cât şi datorită stratului de grăsime.

Traheea. Mascată în bună parte de muşchiul sternohioidian, se proiectează pe partea ventrală a gâtului, de la nivelul vertebrei a 4-a cervicale.

Vena jugulară externă este redusă, cea internă mai dezvoltată, este mascată de muşchiul brahiocefalic (cleido-occipital şi cleido-mastoidian), precum şi de muşchiul sternocefalic, proiecţia aproximativă a jugularelor corespunzând unei linii ce uneşte treimea inferioară a ramurii recurbate a mandibulei cu episternul.

Glanda tiroidă, la rândul ei, este mascată de muşchii cervicali ventrali şi poate fi proiectată cu aproximaţie la originea traheei (la jumătatea regiunii cervicale).

Limfocentrul cervical superficial dorsal se proiectează în jumătatea caudală a regiunii cervicale, pe o linie ce uneşte articulaţia temporomandibulară cu un punct situat la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă.

Timusul la animalele tinere se proiectează pe faţa laterală a traheei, de la nivelul laringelui până la apertura toracală craniană.

4.4.2.3. Cavitatea toracică

Proiecţia limitelor cavităţii toracice. Limita dorsală corespunde unei linii ce uneşte tuberculul coxal cu baza urechii. Limita cranială ajunge până la nivelul unui plan vertical ce trece prin articulaţia scapulohumerală, iar cea ventrală corespunde unui plan orizontal ce trece prin articulaţia humeroradioulnară. Limita caudală corespunde diafragmei, a cărei inserţie periferică (costală) urmăreşte o linie ce coboară de la un punct situat deasupra marginii iliocostalului toracal la extremitatea dorsală a penultimei coaste, de unde coboară întretăind sfertul distal al fiecărei coaste asternale, deasupra articulaţiilor condrocostale. Linia de curbură mediană a diafragmei urmăreşte o linie ce coboară de la extremitatea proximală a penultimei coaste, întretaie coasta a 8-a la jumătatea ei, pentru a ajunge la cea de a 6-a articulaţie condrocostală.

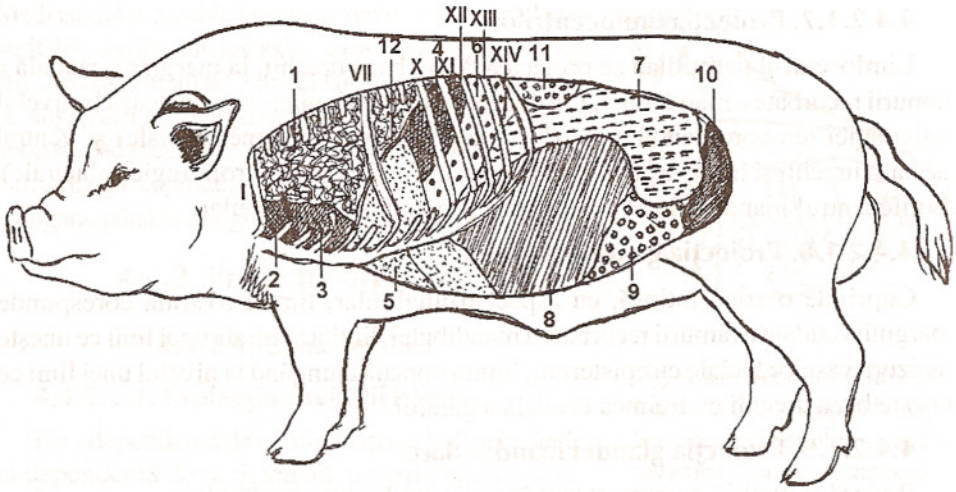


Fig. 4.59. Topografia organelor din cavitatea toracică şi abdominală la suine (faţa stângă)
1-pulmon; 2-timus, 3-cord; 4-ligament gastro-lienal; 5-ficat; 6-splină; 7-cecum; 8-colon (ascendent) helicoidal; 9-jejun; 10-vezică urinară.

4.4.2.3.1. Proiecţia anatomică a pulmonilor

Urmăreşte linia periferică a diafragmei (deasupra articulaţiilor condrocostale), limita dorsală corespunzând plafonului cavităţii, cea ventrală podelei, în timp ce limita cranială articulaţiei scapulohumerale.

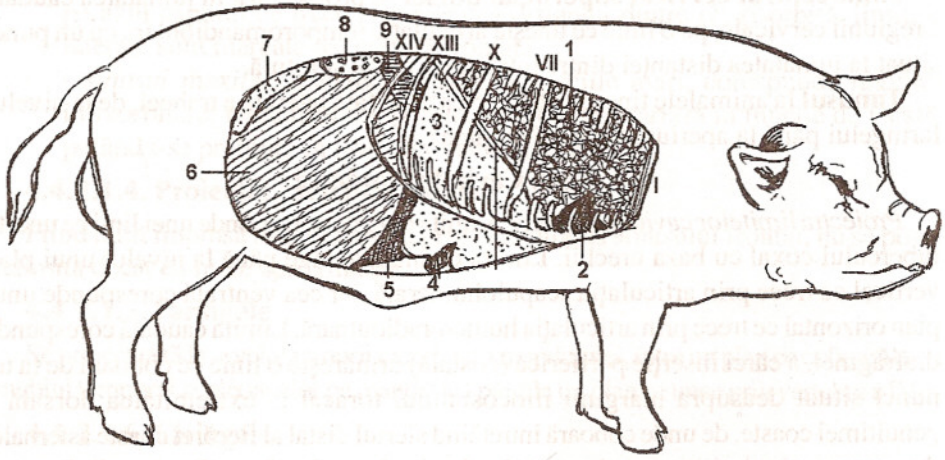


Fig. 4.60. Topografia organelor din cavitatea toracică şi abdominală la suine (faţa dreaptă)
1-pulmon; 2-cord; 3-ficat; 4-vezică biliară; 5-marele epiploon; 6-jejun; 7-colon descendent; 8-rinichi drept; 9-duoden.

4.4.2.3.2. Proiecţia clinică a pulmonilor

Este restrânsă, subîmpărţind suprafaţa de proiecţie a peretelui toracic în 9 sectoare, doar sectorul central fiind explorabil; în general însă, explorarea clinică a pulmonului este îngreunată de existenţa stratului de grăsime.

4.4.2.3.3. Proiecţia anatomică a cordului

Ocupă zona dintre coastele 3 – 6, baza corespunzând unui plan orizontal ce trece pe la jumătatea regiunii scapulare.

4.4.2.3.4. Proiecţia clinică a cordului

Extrem de dificilă, corespunde aproximativ cu spaţiul IV - V intercostal (sub tricepsul brahial), explorarea clinică fiind mai dificilă.

4.4.2.4. Cavitatea abdominală

4.4.2.4.1. Ficatul

Poate fi proiectat pe partea dreaptă, între curbura diafragmei şi o linie ce coboară de la extremitatea dorsală a ultimei coaste, coborând vertical la nivelul coastei penultime, apoi sub hipocondru până la nivelul unui plan orizontal ce uneşte rotula cu pliul cotului. Pe partea stângă, ficatul se proiectează înapoia curburei diafragmei, până la nivelul spaţiului XI intercostal şi sub hipocondru, până la podeaua cavităţii.

4.4.2.4.2. Stomacul

Are zona de proiecţie pe partea stângă, de la coasta IX la coasta XII - XIII.

4.4.2.4.3. Splina

Se proiectează tot pe peretele stâng, având aspectul unei benzi ce coboară oblic de la faţa dorsală a penultimei coaste spre a XI-a articulaţie condrocostală, adesea depăşind hipocondrul.

4.4.2.4.4. Intestinul

Duodenul are zona de proiecţie în partea dreaptă, în treimea dorsală a ultimului şi penultimului spaţiu intercostal, depăşind înapoi unghiul cranio-dorsal al fosei paralombare.

Zona de proiecţie a **jejunului** ocupă panta flancului drept şi podeaua cavităţii din zona mezo- şi hipogastrică.

Cecumul se proiectează pe partea dreaptă, la nivelul fosei paralombare, orientat spre apertura pelvină cranială.

Colonul ascendent (helicoidal) se proiectează pe partea dreaptă, de la nivelul fosei paralombare, sub hipocondrul drept şi articulaţiile condrocostale ale ultimelor 4 - 5 coaste.

4.4.2.4.5. Pancreasul

Are zona de proiecţie sub linia ce uneşte tuberculul coxal cu jumătatea regiunii scapulobrahiale, între coastele 12 - 14.

4.4.2.4.6. Rinichii

Rinichiul drept are zona de proiecţie sub forma unei linii ce uneşte un punct situat la jumătatea regiunii scapulohumerale cu tuberculul coxal, în partea dorsală a fosei paralombare, de la ultima coastă la apofiza transversă a celei de-a 4-a sau a 5-a vertebră lombară.

Rinichiul stâng se proiectează tot pe linia plafonului cavităţii abdominale, de la penultima coastă până sub apofiza transversă a vertebrei a 3-a lombară.

4.4.2.4.7. Ovarele

Se proiectează la nivelul unui plan ce uneşte tuberculul coxal cu ultima mamelă.

4.4.2.4.8. Uterul

Cu aspect intestiniform, se proiectează în partea stângă, în zona flancului.

4.4.2.5. Cavitatea pelvină

Vezica urinară se proiectează la intrarea în cavitatea pelvină, depăşind pubisul. Restul organelor pelvine nu se proiectează.

4.5. CANIDE

4.5.1. Morfotopografia organelor

4.5.1.1. Zona cefalică

4.5.1.1.1. Limba

Este subţire, relativ lată, cu extremitatea liberă rotunjită, străbătută pe faţa dorsală în plan median de un şanţ foarte evident, a cărui bază morfologică este reprezentată de un cordon fibro-elastic (apendice vermiform), evidenţiat prin palpare, care constituie suportul inserţiei musculaturii intrinseci. Papilele filiforme, necornificate, dispuse pe toată suprafaţa limbii, sunt bine reprezentate în jumătatea aborală. Papilele fungiforme lipsesc în porţiunea bazală. Papilele foliate, prezente, proemină discret înaintea pilierilor aborali. Papilele caliciforme (3 - 5), sunt dispuse la baza limbii sub forma literei "V" cu vârful dispus aboral.

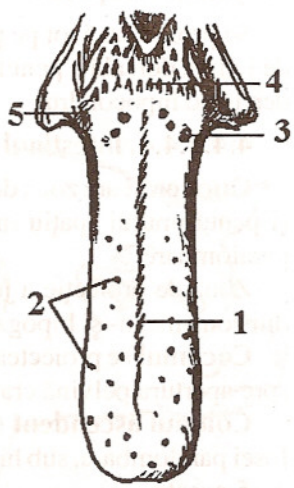


Fig. 4.61. Limba la canide
1-silon median; 2-papile fungiforme; 3-papile caliciforme; 4-papile conice; 5- pilieri aborali ai limbii.

4.5.1.1.2. Glanda parotidă

Foarte redusă, triunghiulară, prezintă capul bifurcat, în raport cu baza urechii, iar coada nu depăşeşte limita inferioară a porţiunii verticale a mandibulei. Canalul parotidian trece peste muşchiul maseter (la jumătatea lui) şi se deschide în vestibulul bucal lateral dorsal, la nivelul ultimului premolar sau primului molar.

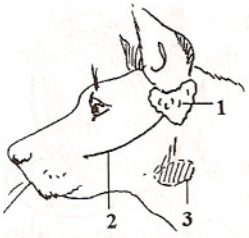


Fig. 4.62. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la canide
1-glanda parotidă; 2-canalul parotidian; 3-glanda mandibulară.

Fig. 4.64. Glanda tiroidă la canide.

Fig. 4.63. Traheea la canide (secţiune transversală).

4.5.1.1.3. Glanda mandibulară

Este mult mai dezvoltată decât glanda parotidă, are formă globuloasă şi poate fi palpată transcutanat, înapoia şi la extremitatea inferioară a ramurii recurbate a mandibulei. Canalul colector se deschide în vestibulul sublingual apical, la nivelul unui redus caruncul.

4.5.1.2. Zona cervicală

4.5.1.2.1. Traheea

Cu aspect cilindroid, este formată din inele cartilagnoase ale căror extremităţi sunt distanţate, realizând, astfel, în plan dorsal, pe toată lungimea traheei, un veritabil jgheab.

4.5.1.2.2. Glanda tiroidă

Este formată din doi lobi (cel stâng mai dezvoltat), de culoare brun- roşcată, elipsoidali, cu capetele rotunjite, plasaţi în partea dorso-laterală a inelelor 1-8 traheale, reuniţi printr-un istm

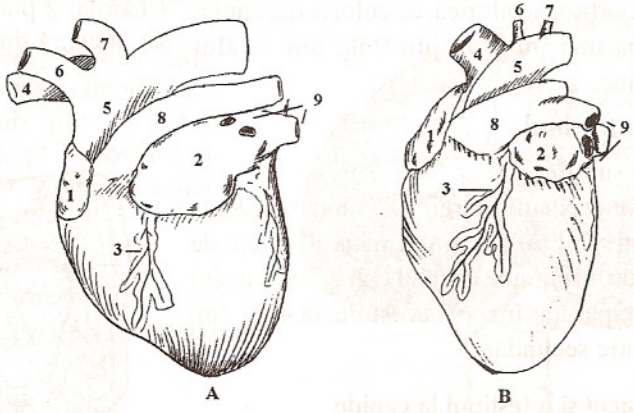


Fig. 4.65. Cordul la canide (A) şi feline (B) (faţa stângă - auriculară)
1-auricul drept; 2- auricul stâng; 3-şanţ longitudinal paraconal; 4-vena cavă caudală; 5-artera aortă, 6-artera brahio-cefalică; 7- artera subclaviculară stângă; 8-trunchi pulmonar; 9-vene pulmonare.

glandular, bine reprezentat la animalele de talie mare. La animalele de talie mică, lobii tiroidieni sunt unitari.

4.5.1.3. Cavitatea toracică

4.5.1.3.1. Cordul

Este globulos, cu vârful rotunjit. Ţesutul adipos subepicardic este în cantitate mică, galben-portocaliu şi consistenţă onctuasă. Topografia sistemului vascular arterial şi venos, în mod deosebit la nivelul ventriculului drept, oferă cordului un desen particular, fapt ce i-a atribuit denumirea improprie de "cord în ploaie".

4.5.1.3.2. Pulmonii

Se caracterizează prin: absenţa desenului lobular, incizuri lobare extrem de adânci care ajung până la nivelul hilului, excepţie face fisura interlobară a lobului cranial stâng; lobii sunt aproximativ egali dezvoltaţi, simetrici, cu excepţia lobului cranial drept, care este lat şi are marginea rotunjită.

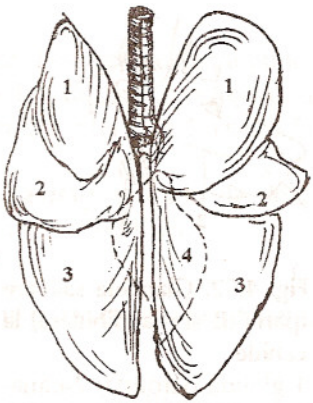


Fig. 4.66. Pulmonii la canide
1-lobii apicali; 2-lobii cardiaci; 3-lobii diafragmatici; 4-lobul azigos.

4.5.1.4. Cavitatea abdominală

4.5.1.4.1. Stomacul

Este alungit, cu aspect piriform. Esofagul se deschide la nivelul extremităţii drepte a fundului de sac stâng. Orificiul cardia este larg şi tapetat cu mucoasă de tip esofagian, care se continuă cu mucoasă de tip digestiv; porţiunea pilorică, de culoare accentuat roşiatică, ocupă mai mult de jumătate din arealul mucoasei gastrice.

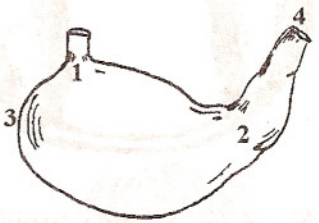


Fig. 4.67. Stomacul la canide
1-cardia; 2-pilor; 3-fund de sac stâng; 4-duoden.

4.5.1.4.2. Intestinul

a) Intestinul subţire

Duodenul are aspectul literei "U", cu deschiderea anterioară. La nivelul lui (la aproximativ 4 - 6 cm de pilor) se deschide, în comun, canalul coledoc şi canalul pancreatic principal, iar înapoia acestuia, la 4 - 5 cm, canalul pancreatic secundar.

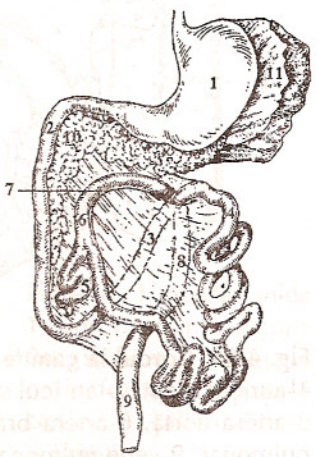


Fig. 4.68. Stomacul şi intestinul la canide
1-stomac; 2- duoden - porţiune descendentă; 3-duoden-porţiunea ascendentă; 4-jejun; 5-cecum; 6-colon ascendent; 7-colon transvers; 8-colon descendent; 9-rect.

Jejunul, bine reprezetat morfometric, este suspendat în exclusivitate de plafonul cavităţii abdominale de marele mezenter.

Ileonul este scurt.

b) Intestinul gros

Asemănător topografic celui de la primate, este scurt şi neboselat.

Cecumul este scurt şi torsionat, având aspect de "tirbuşon", fiind pexat de ileon printr-un scurt ligament ileo-cecal.

Colonul, privit în general, are forma literei "U" cu deschiderea caudală, fiind sistematizat în perfectă corelaţie topografică în: ascendent, situat pe partea dreaptă a cavităţii abdominale, transvers şi descendent, situat pe partea stângă, până la intrarea în pelvis, unde realizează o uşoară inflexiune (sigmoidă) de unde se continuă cu rectumul.

4.5.1.4.3. Ficatul

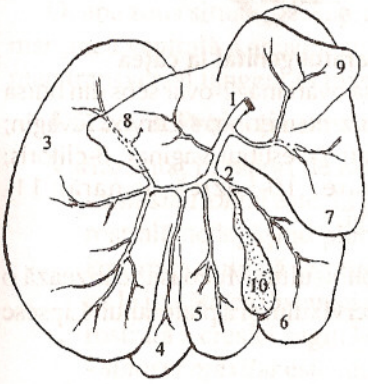


Fig. 4.69. Ficatul la canide (faţa viscerală)
1-canal coledoc; 2-canal cistic; 3-lob stâng; 4-lob intermediar stâng;, 5-lob pătrat; 6-lob intermediar drept; 7-lob drept; 8-proces papilar; 9-proces caudat.

Foarte dezvoltat comparativ cu specia, prezintă faţa cranială convexă, mulată pe diafragm, faţa caudală concavă şi incizuri extrem de adânci, care ajung până în apropierea hilului, sistematizând viscerul în şase lobi caracterizaţi prin: lobul caudat, bine reprezentat, format din trei porţiuni-stângă (proces papilar), mijlocie şi dreaptă (proces caudat); lobul drept redus; lobul intermediar drept are aspect triunghiular cu vârful ce depăşeşte conturul marginii ventrale; lobul pătrat dezvoltat; lobul intermediar stâng, mai redus decât intermediarul drept, prezintă porţiunea mijlocie a marginii inferioare ascuţită; lobul stâng, foarte dezvoltat, are conturul semicircular.

4.5.1.4.4. Rinichii

Asemănători ca formă cu cei de la ovine, se caracterizează prin: culoare violacee; prezenţa

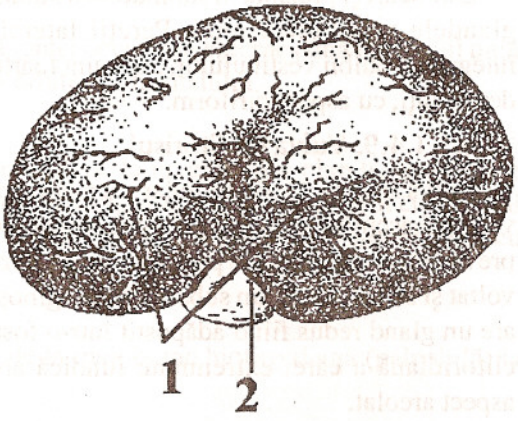


Fig. 4.70. Rinichiul la canide
1-venule subcapsulare; 2-hil renal.

desenului specific vascular venos subcapsular - venulele stelate (Verhayem). Intracavitar sunt flotanţi, cu hilul pe porţiunea dorsală.

4.5.1.4.5. Ovarele

Închise complet în bursa ovariană, sunt mici, eliptice, de culoare gri-roşiatică.

4.5.1.4.6. Uterul

Situat aproape integral în cavitatea abdominală, se caracterizează prin: coarnele uterine uniform calibrate, sunt lungi, subţiri şi rectilinii, realizează prin convergenţa caudală aspectul literei "V"; corp uterin scurt; cervix cu porţiunea intravaginală prezentă, dar lipsită de floare involtă.

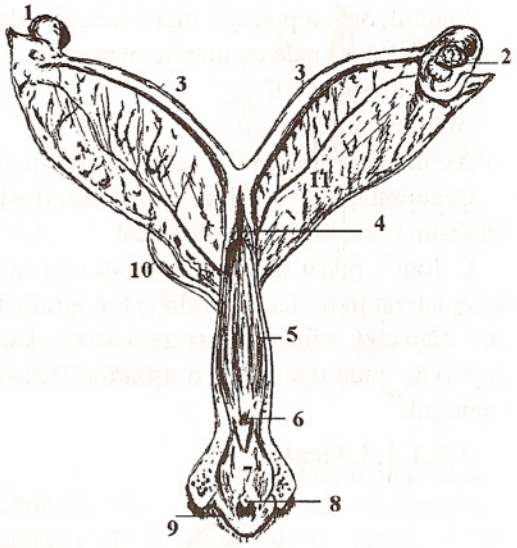


Fig. 4.71. Aparatul genital la cățea
1-ovar în bursa ovariană; 2-ovar scos din bursa ovariană; 3-coarne uterine; 4-cervix; 5-vagin; 6- meat urinar; 7-vestibul vaginal; 8-clitoris; 9-labii vulvare; 10-vezică urinară; 11-ligamente largi.

4.5.1.4.7. Vaginul

Este foarte lung, depăşind marginea cranială a pubisului. Mucoasa realizează o multitudine de pliuri longitudinale, mai ales în zona cervixului şi a plafonului. Lipsesc canalele epoforice.

4.5.1.4.8. Vestibulul vaginal

Este scurt şi prezintă în submucoasă numai glandele vestibulare mici. Pereţii laterali integrează bulbii vestibulului, care sunt foarte dezvoltaţi, cu aspect piriform.

4.5.1.4.9. Vulva şi clitorisul

Vulva are aspect triunghiular, cu comisura ventrală ascuţită, continuată cu o expansiune prevăzută cu un smoc de peri. Clitorisul, dezvoltat şi structurat pe un substrat cartilaginos, are un gland redus fiind adăpostit într-o fosă clitoridiană a cărei extremitate fundică are aspect areolat.

4.5.1.4.10. Testiculele

Sunt globuloase, cu extremităţile şi marginea corespunzătoare acoperită de

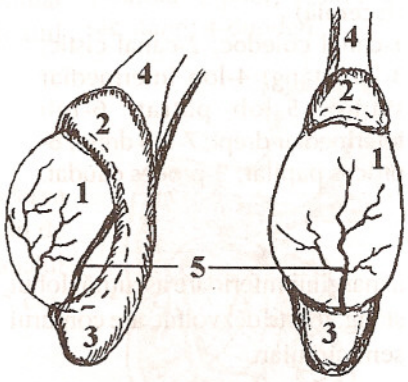


Fig. 4.72. Testiculul la câine
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordon testicular; 5-artera testiculară.

epididim, a cărui albuginee permite vizualizarea flexurilor canalului epididimar. Artera testiculară abordează oblic jumătatea inferioară a feţei laterale a testiculului, până sub coada epididimului, de unde se angajează pe marginea liberă a testiculului pe care o parcurge până în apropierea extremităţii capitate. Emite colaterale puţin flexuoase, care nu depăşesc jumătăţile feţelor laterale ale organului.

4.5.2. Proiecţia organelor

4.5.2.1. Zona cefalică

4.5.2.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Este variabilă în funcţie de rasă. Limita dorsală corespunde unui plan ce uneşte comisura ventrală a narinei cu marginea ventrală a arcadei zigomatice, extremitatea caudală ajungând până la nivelul unui plan transversal corespunzător arcadei orbitare.

4.5.2.1.2. Proiecţia cavităţilor nazale

Ocupă zona situată deasupra planului ce trece prin comisura ventrală a narinei şi marginea ventrală a arcadei zigomatice, extremitatea caudală ajungând până la un plan transversal tangent la marginea rostrală a orbitei.

4.5.2.1.3. Proiecţia sinusurilor

Variază atât în raport de rasă, cât şi în funcţie de vârstă:

- *sinusul frontal* este, în general, redus. Este localizat medial de orbită, limita rostrală nedepăşind planul transversal ce trece tangent cu marginea orbitei, iar limita caudală se situează cel mult la nivelul unui plan transversal ce trece pe la jumătatea distanţei dintre apofiza zigomatică a frontalului şi extremitatea rostrală a crestei sagitale externe;
- *sinusul maxilar* este redus, apărând ca un diverticul al cavităţii nazale, ce se poate proiecta înaintea orbitei.

4.5.2.1.4. Cavitatea craniană

Se proiectează de la nivelul protuberanţei occipitale externe până la nivelul unui plan perpendicular, tangent la apofiza orbitară a frontalului.

4.5.2.1.5. Faringele

Se proiectează pe suprafaţa maseterului, de la nivelul unui plan transversal ce trece tangent la apofiza zigomatică a frontalului, până la un plan tangent cu unghiul mandibular, limita dorsală corespunzând unei linii ce uneşte comisura buzelor cu articulaţia temporomandibulară.

4.5.2.1.6. Laringele

Se proiectează pe partea ventrală, de la membrana hiotiroidiană (palpabilă) la originea traheei.

4.5.2.1.7. Proiecţia limfocentrilor

Prezintă relativ puţine particularităţi:

- limfocentrul parotidian, voluminos, se proiectează sub articulaţia temporomandibulară;
- limfocentrul mandibular se proiectează sub unghiul mandibular, realizând două sau chiar grupe de limfonoduri;
- limfocentrul retrofaringian se proiectează o parte sub ramura recurbată a mandibulei (grupul medial), iar altă parte (grupul lateral) sub şi înapoia bazei urechii.

4.5.2.1.8. Glanda parotidă

Redusă, triunghiulară, se proiectează sub baza urechii.

4.5.2.1.9. Glanda mandibulară

Globuloasă, se proiectează ventral de parotidă, înapoia unghiului mandibular.

4.5.2.2. Zona cervicală

Traheea se proiectează pe faţa ventrală a gâtului.

Vena jugulară externă se proiectează la nivelul şanţului jugular.

Vena jugulară internă, esofagul, carotida şi cordonul vagosimpatic se proiectează deasupra traheei, la limita dorsală a şanţului jugular.

Glanda tiroidă se proiectează înapoia laringelui, pe partea laterală a traheei, până la al 7-lea inel traheal.

Limfocentrul cervical superficial dorsal (prescapular), cuprinzând două pachete lmfnodulare, se proiectează aproximativ la jumătatea şanţului cervicoscapular (limfonodul dorsal) şi aproape de şanţul jugular (limfonodul ventral).

4.5.2.3. Cavitatea toracică

Proiecţia limitelor cavităţii toracice este aproximativ similară cu cea de la cabaline, limita periferică corespunzând articulaţiilor condrocostale, curbura diafragmei urmând o linie ce coboară de la extremitatea dorsală a ultimei coaste, pentru a încrucişa coasta a 7-a la jumătatea ei şi a ajunge la a 6-a articulaţie condrocostală.

4.5.2.3.1. Proiecţia anatomică a pulmonilor

Corespunde cu aproximaţie limitelor cavităţii toracice.

4.5.2.3.2. Proiecţia clinică a pulmonilor

Cuprinde o arie mai întinsă decât la celelalte specii. Împărţind suprafaţa de proiecţie a pulmonului în 9 sectoare egale, prin câte două linii orizontale şi două verticale, aria cuprinde aproape în totalitate cele trei sectoare centrale (de la stern în treimea dorsală), precum şi aproape jumătate din sectoarele posterioare, doar sectoarele anterioare fiind mai greu de abordat clinic.

4.5.2.3.3. Proiecţia anatomică a cordului se realizează pe partea stângă, cuprinzând zona dintre coastele 3 - 7 (fiind mai aproape de diafragmă datorită oblicităţii ei), baza cordului corespunzând unui plan orizontal ce trece prin articulaţia scapulohumerală.

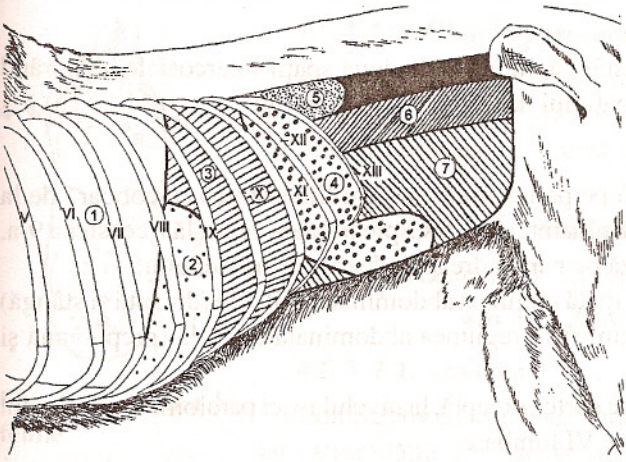


Fig. 4.73. Proiecţia viscerală la canide (faţa stângă)
1-pulmon; 2-ficat; 3-stomac; 4-splină; 5-rinichi stâng; 6-colon descendent; 7-jejun.

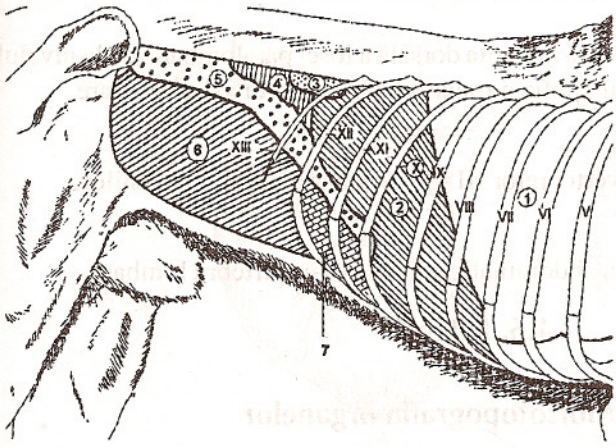


Fig. 4.74. Proiecţia viscerală la canide (faţa dreaptă)
1-pulmoni; 2-ficat; 3-rinichi drept; 4-pancreas; 5-duoden; 6-jejun; 7-stomac.

4.5.2.3.4. Proiecţia clinică a cordului

Cuprinde zona spaţiilor intercostale 3 - 6. Orificiul pulmonar corespunde cu aproximaţie coastei a 3-a. Orificul tricuspid corespunde spaţiului III intercostal şi coastei a IV.-a. Orificiul aortic corespunde cu aproximaţie spaţiului IV intercostal şi coastei a V-a. Orificiul bicuspid se situează la nivelul spaţiului al V-lea intercostal şi sub coasta a VI-a. Vârful cordului ajunge la nivelul spaţiului al VI-lea intercostal.

Bifurcaţia traheală şi **limfocentrul traheobronşic** au aria de proiecţie în spaţiul 5 - 6 intercostal, la nivelul planului orizontal ce trece prin articulaţia coxofemurală.

4.5.2.4. Cavitatea abdominală

4.5.2.4.1. Ficatul

Se proiectează pe partea dreaptă, înapoia curburii frenice, de la coasta a 6-a la ultima coastă, limita caudală coborând vertical de la ultima coastă, trecând prin a 10-a, până sub hipocondru. Pe partea stângă, proiecţia ficatului se întinde de la coasta a 6-a la coasta a 9-a.

4.5.2.4.2. Stomacul

Se proiectează pe partea stângă, de la coasta a 7-a la coasta a 11-a, parţial fiind acoperit de ficat. Pe partea dreaptă, aria se întinde de la coasta a 9-a la coasta 12-a, coborând sub hipocondru.

4.5.2.4.3. Splina

Se proiectează pe partea stângă, în ultimele două spaţii intercostale, coborând sub hipocondru, în dreptul spaţiului intercostal antepenultim.

4.5.2.4.4. Intestinul

Duodenul se proiectează pe partea dreaptă, pe o linie oblică ce coboară de la nivelul fosei paralombare oblic înainte şi în jos, spre treimea ventrală a coastei a 9-a.

Pancreasul se proiectează pe partea dreaptă, deasupra duodenului.

Jejunul se proiectează pe toată regiunea abdominală mijlocie (dreaptă şi stângă) şi regiunea ombilicală, precum şi în regiunea abdominală caudală (prepubiană şi inghinală).

Cecumul se proiectează pe partea dreaptă, la nivelul fosei paralombare la nivelul apofizei transverse a vertebrei VI lombare.

Colonul ascendent se proiectează pe partea dreaptă, la limita dorsală a fosei paralombare.

4.5.2.4.5. Rinichii

Rinichiul drept se proiectează pe partea dreaptă aproape de plafonul cavităţii abdominale, de la coasta a 12-a până la nivelul apofizei transverse a vertebrei a 2-a lombare.

Rinichiul stâng se proiectează la limita dorsală a fosei paralombare, de la nivelul ultimei coaste, până la nivelul apofizei transverse a vertebrei a 4-a lombare.

4.5.2.4.6. Ovarele

Se proiectează la nivelul vertebrelor III - IV lombare, înapoia rinichilor.

4.5.2.4.7. Uterul

Se proiectează în cavitatea abdominală, până la a 4-a vertebră lombară.

4.6. FELINE

4.6.1. Morfotopografia organelor

4.6.1.1. Zona cefalică

4.6.1.1.1. Limba

Relativ asemănătoare cu cea de la canide, se caracterizează prin: aceeaşi lăţime pe toată lungimea corpului şi porţiunii libere; şanţul median dorsal practic inexistent; vârful cu aspect de semicerc; papilele filiforme, foarte dese, sunt cornificate atât la nivelul bazei, cât şi a porţiunii libere (la pipăit, limba este aspră); papilele caliciforme au acelaşi număr şi topografie; papilele foliate sunt mult mai reduse;cordonul fibro-elastic slab reprezentat.

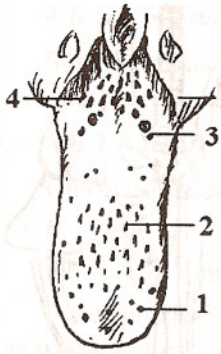


Fig. 4.75. Limba la feline
1-papile fungiforme; 2-papile filiforme cornificate; 3-papile caliciforme; 4-papile caliciforme; 5-pilieri aborali ai limbii.

4.6.1.1.2. Glanda parotidă

Asemănătoare morfotopografic cu cea de la canide, este proporţional mai mare, iar canalul colector se deschide în vestibulul bucal lateral dorsal, în dreptul celui de-al doilea premolar.

4.6.1.1.3. Glanda mandibulară

Este asemănătoare canidelor.

4.6.1.2. Zona cervicală

4.6.1.2.1. Traheea

Comparativ cu canidele, "jgheabul" traheal este mai îngust, iar extremităţile cartilajelor sunt curbate spre interior.

4.6.1.2.2. Glanda tiroidă

Situată în planul inelelor traheale 7 - 10, este structurată în doi lobi de culoare roşie-castanie, cu un extrem de fin desen lobular. Lobii sunt egali, alungiţi, cu extremităţile craniale convexe, reuniţi printr-un istm foarte subţire.

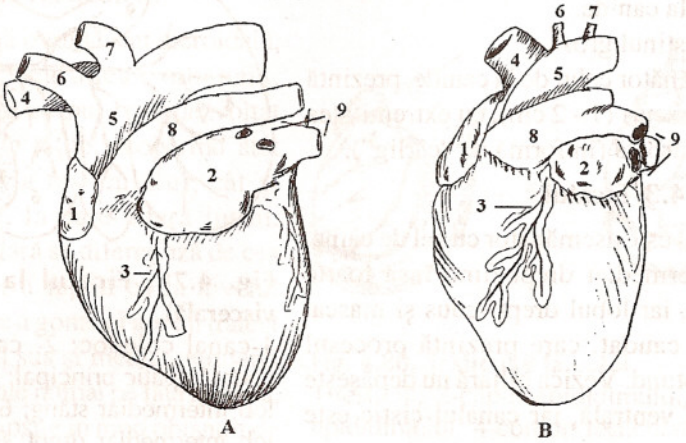


Fig. 4.76. Cordul la canide (A) şi feline (B)
1-auricul drept; 2- auricul stâng; 3-şanţ longitudinal paraconal; 4-vena cavă caudală; 5-artera aortă;, 6-artera brahio-cefalică; 7- artera subclaviculară stângă; 8-trunchi pulmonar; 9-vene pulmonare.

4.6.1.3. Cavitatea toracică

4.6.1.3.1. Cordul

La feline, cordul, accentuat globulos, cu vârful rotujit şi şanţul intermediar bine reprezentat, este uşor mai voluminos la mascul decât la femelă. Şanţul subsinuos, evidenţiază o puternică arteră interventriculară, uneori dublă, care se ramifică

arboriform, fără a atinge apexul. Muşchiul papilar subarterial şi muşchiul papilar subatrial sunt mai puternici. Trigoanele sunt exclusiv fibroase, lipsite de ţesut cartilaginos.

4.6.1.3.2. Pulmonii

Faţă de cei de la canide, lobii apicali sunt cu vârfurile ascuţite, egali dezvoltaţi, ceea ce permite încadrarea pulmonului într-un veritabil romb. Lobul azigos, redus, are o formă triunghiulară.

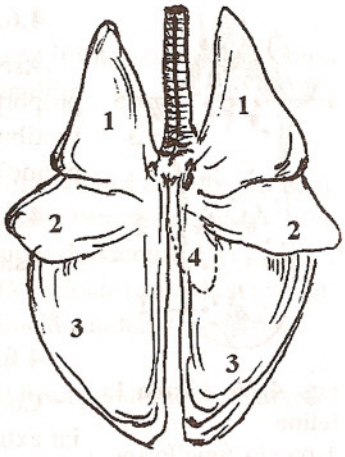


Fig. 4.77. Pulmonii la feline
1-lobii apicali; 2-lobii mijlocii;3-lobii diafragmatici; 4-lobul azigos.

4.6.1.4. Cavitatea abdominală

4.6.1.4.1. Stomacul

Se aseamănă cu cel de la canide, având aspect accentuat piriform, cu orificiul cardia mai îngust.

4.6.1.4.2. Intestinul

a) Intestinul subţire

Lung de aproximativ 2 m, se aseamănă cu cel de la canide.

c) Intestinul gros

Asemănător celui de la canide, prezintă un cecum scurt (1 - 2 cm), cu extremitatea liberă recurbată (în formă de "cârlig").

4.6.1.4.3. Ficatul

Ficatul este asemănător cu cel de câine, lobul intermediar drept fiind însă foarte dezvoltat, iar lobul drept redus şi mascat de lobul caudat, care prezintă procesul papilar rotund. Vezica biliară nu depăşeşte marginea ventrală, iar canalul cistic este flexuos.

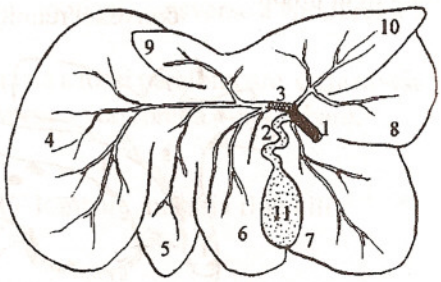


Fig. 4.78. Ficatul la feline (faţa viscerală)
1-canal coledoc; 2- canal cistic; 3-canal hepatic principal; 4-lob stâng; 5-lob intermediar stâng; 6-lob pătrat; 7-lob intermediar drept; 8-lob drept; 9-proces caudat; 10-proces papilar.

4.6.1.4.4. Rinichii

Felinele au rinichii asemănători celor de la canide, deosebindu-se de aceştia prin forma lor mai rotunjită şi existenţa a 4 - 6 venule subcapsulare, unitare şi evidente pe toată lungimea, care converg pe fiecare latură către hilul renal, fără să formeze stele Verheyen. În ceea ce priveşte coloraţia, este mai deschisă decât la canide, iar hilul relativ redus.

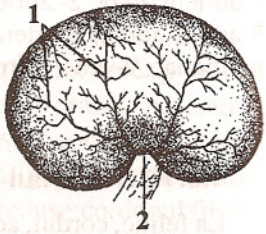


Fig. 4.79. Rinichiul la feline
1-venule subcapsulare; 2- hilul renal.

4.6.1.4.5. Ovarele

Sunt asemănătoare canidelor, dar proporţional mai mici, sunt închise într-o bursă ovariană care comunică larg cu cavitatea peritoneală.

4.6.1.4.6. Uterul

Uterul este asemănător cu cel de la căţea, dar proporţional mai mic în raport cu talia.

4.6.1.4.7. Vaginul

Pisica prezintă vaginul asemănător celui de la căţea, însă proporţional mai mic, măsurând în medie 2 cm. Pe podea, de o parte şi alta a meatului urinar, există câte un mic fund de sac (Skene), dificil de observat cu ochiul liber.

4.6.1.4.8. Vestibulul vaginal

Este asemănător celui de la căţea. Spre deosebire de această specie, oferă în structura sa glande vestibulare mari. Bulbii vestibulari lipsesc.

4.6.1.4.9. Vulva şi clitorisul

Comparativ cu căţeaua, prezintă comisura ventrală rotunjită.

4.6.1.4.10. Testiculele

Au o formă ovoidă sau sferoidală, dispuse în regiunea subanală. Epididimul are corpul bine dezvoltat şi extremităţile lăţite, acoperind atât maginea fixă a testiculului, cât şi extremităţile, la care aderă intim. Artera testiculară se diferenţiază de cea de la câine prin faptul că la nivelul marginii libere a gonadei are un traiect oblic de jos în sus şi medial, emiţând câteva colaterale numai pe faţa laterală, acestea fiind lipsite în mod obişnuit de flexuozităţi.

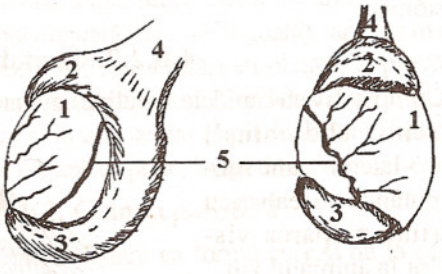


Fig. 4.80. Testiculul la cotoi
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordon testicular; 5-artera testiculară.

4.6.2. Proiecţia organelor

4.6.2.1. Cavitatea toracică

Atât pe partea dreaptă, cât şi pe partea stângă a cavităţii toracice, tot peretele costal are raporturi directe cu **pulmonul** respectiv, cu excepţia unei zone reduse situate în treimea inferioară a celui de-al V-lea spaţiu intercostal, ce reprezintă aria de proiecţie directă a **cordului**.

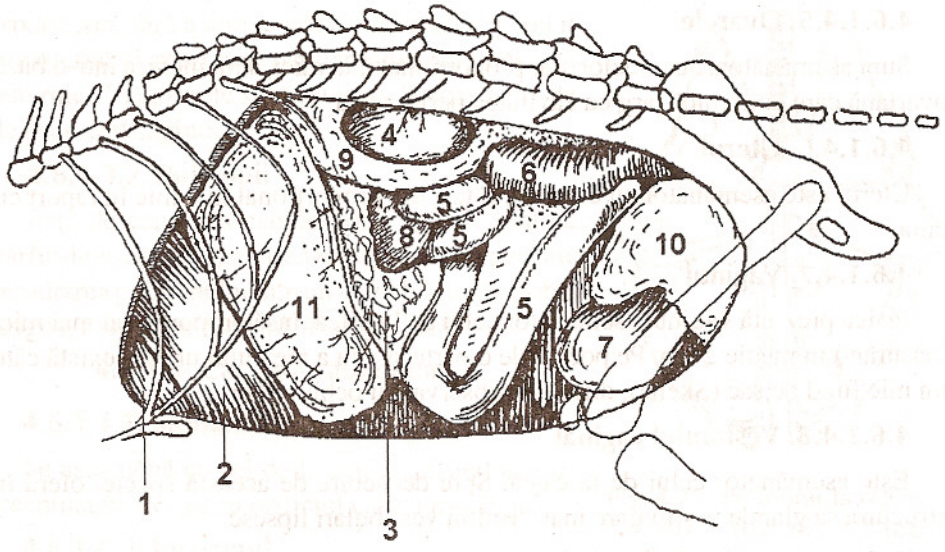


Fig. 4.81. Topografia organelor abdominale la feline (faţa stângă)
1-ficat (lob intermediar stâng); 2-ficat (lob stâng); 3-marele epiploon; 4-rinichi stâng; 5-jejun; 6-colon descendent; 7-vezică urinară; 8-splină; 9,10-depozite de ţesut adipos; 11-stomac

4.6.2.2. Cavitatea abdominală

Comparativ cu canidele, la feline cavitatea abdominală este proporţional mai lungă. Muşchii abdominali ventro-laterali sunt subţiri, putându-se realiza cu uşurinţă palparea viscerelor la animalul viu.

Topografia viscerelor este în linii mari asemănătoare cu cea descrisă la canide. Totuşi, **rinichii** la feline sunt mai voluminoşi, comparativ cu canidele şi situaţi ceva mai caudal. Rinichiul drept este plasat

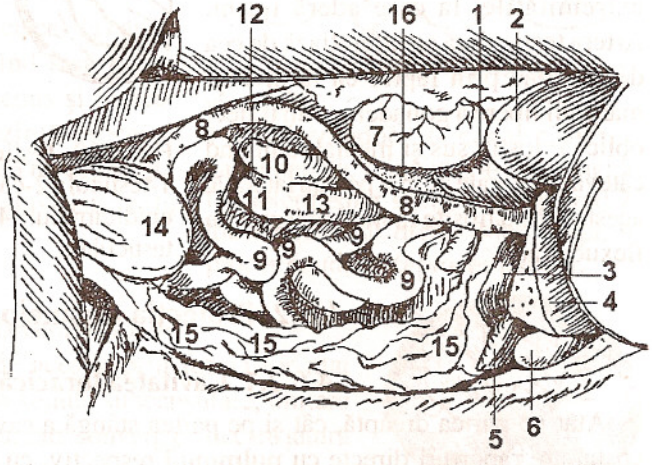


Fig. 4.82. Topografia organelor abdominale la feline (faţa dreaptă)
1-ficat (lob caudat); 2-stomac; 3-ficat (lob intermediar stâng); 4-ficat (lob intermediar drept); 5-ficat (lob pătrat); 6-vezică biliară; 7-rinichiul drept; 8-duoden; 9-jejun; 10-ileon; 11-cecum; 12-ligament ileo-cecal; 13-colon ascendent; 14-vezică urinară; 15-marele epiploon; 16-pancreas.

între ultima coastă şi primele trei procese transverse ale vertebrelor lombare. Rinichiul stâng se găseşte între extremitatea cranială a celei de-a II-a vertebre lombare şi extremitatea cranială a celei de-a V-a, fiind relativ mai mobil şi plasat mai ventral decât la canide.

Organele situate imediat retro-diafragmatic (stomacul şi ficatul) se proiectează asemănător celor de la canide. Aria de proiecţie a **stomacului** variază mult în funcţie de starea de plenitudine, ceea ce atrage după sine şi modificarea topografiei **splinei**.

Cecumul este mai redus decât la canide şi este deplasat cranial, colonul ascendent fiind extrem de scurt.

Vezica urinară şi **organele genitale interne** au aproape aceeaşi topografie cu cele de la canide, **ovarele** fiind plasate totuşi mai profund. Ele pot fi proiectate la marginea regiunii lombare, la aproximativ 1 cm înapoia rinichilor.

4.7. LEPORIDE

4.7.1. Morfotopografia organelor

4.7.1.1. Zona cefalică

4.7.1.1.1. Limba

Este, în general groasă, având porţiunea liberă mai scurtă decât la carnivore, corpul dominat de o extrem de evidentă protuberanţă lingulală (creastă lingulală), iar baza masivă este delimitată de cute gloso-palatine evidente. Mucoasa fină, catifelată, este prevăzută cu papile filiforme şi fungiforme răspândite pe toată suprafaţa. Papilele caliciforme sunt în număr de două, cu aceeasşi dispoziţie ca şi la ecvine, iar papilele foliate, situate pe marginile laterale, formează două evidente organe eliptice, lungi de 0,5 cm.

Fig. 4.83. Glandele salivare (parotidă şi mandibulară) la leporide
1-glanda parotidă; 2-canalul parotidian; 3-glanda mandibulară.

4.7.1.1.2. Glanda parotidă

Este asemănătoare ca formă cu cea de la ecvine. Canalul parotidian trece pe faţa laterală a treimii superioare a muşchiului maseter, deschizându-se în cavitatea bucală la nivelul primului molar superior.

4.7.1.1.3. Glanda mandibulară

Este, în general, redusă şi nu prezintă caracteristici deosebite.

4.7.1.2. Zona cervicală

4.7.1.2.1. Traheea

Comparativ cu cea de la carnivore, este mai turtită dorso-ventral, are inelele cartilaginoase mai subţiri, cu extremităţile apropiate, şi muşchiul traheal mai puternic.

4.7.1.2.2. Glanda tiroidă

Este formată din doi lobi mici, turtiţi, ascunşi sub muşchiul sterno-tiroidian, întinzându-se de la primul până la al VII-lea inel traheal; sunt reuniţi printr-un redus istm.

4.7.1.3. Cavitatea toracică

4.7.1.3.1. Cordul

În general, este mai alungit, cu vârful efilat, iar ţesutul adipos subepicardic este în cantitate mică. Marginea ventrală a auriculului stâng este prevăzută cu câteva incizuri. Marginea dorsală a acestui compartiment este traversată de vena cavă cranială stângă, ce lipseşte la toate celelalte mamifere domestice. Marginea caudală a ventriculului stâng este prevăzută cu un şanţ lung, deviat spre faţa auriculară.

4.7.1.3.2. Pulmonii

Se aseamănă cu cei de la pisică, însă prezintă lobii apicali foarte reduşi, lobii cardiaci foarte dezvoltaţi şi incizurile lobare adânci.

4.7.1.4. Cavitatea abdominală

4.7.1.4.1. Stomacul

Foarte dezvoltat în raport cu talia, este mai recurbat ca cel de la ecvine (cu care se aseamănă), sprijinindu-se pe planşeul cavităţii abdominale. Datorită deschiderii esofagului la jumătatea micii curburi, fundul de sac stâng apare foarte proeminent. Orificiul cardia este foarte larg, iar mucoasa esofagiană tapetează mica curbură.

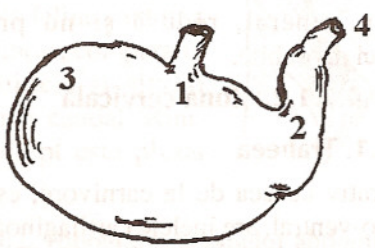


Fig. 4.86. Stomacul la leporide
1-cardia; 2-pilor; 3-fundul de sac stâng, 4-duoden.

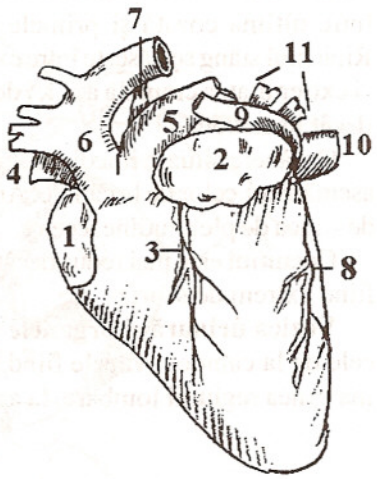


Fig. 4.84. Cordul la leporide (faţa stângă - auriculară)
1-auriculul drept; 2- auriculul stâng; 3-șanț interventricular paraconal; 4-vena cavă cranială dreaptă; 5-trunchiul pulmonar; 6-artera aortă; 7-ligament interarterial; 8-șanț intermediar; 9-vena cavă caudală stângă; 10-vena cavă cranială; 11-venele pulmonare.

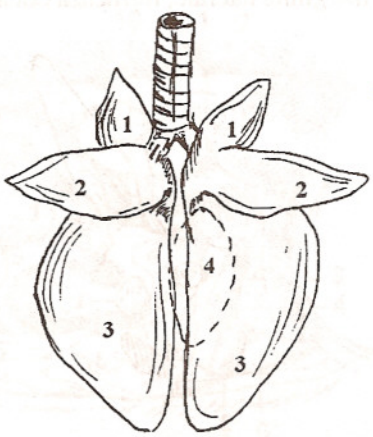


Fig. 4.85. Pulmonii la leporide
1-lobii apicali; 2-lobii mijlocii; 3-lobii diafragmatici; 4-lobul azigos.

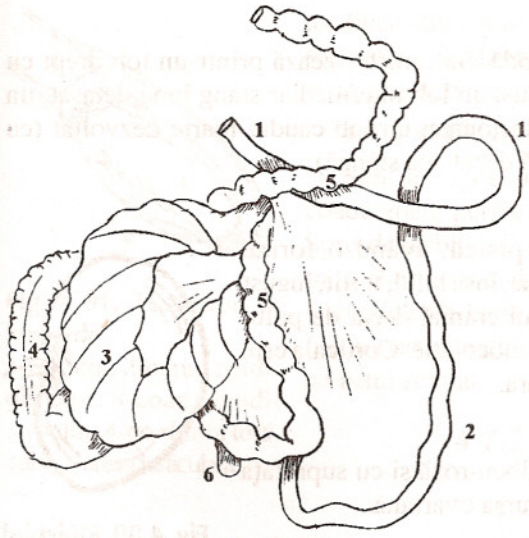


Fig. 4.87. Intestinul la leporide
1-duodenul; 2-jejunul; 3-cecumul; 4-prima porţiune a colonului; 5- a doua porţiune a colonului; 6-apendicele cecal.

4.7.1.4.2. Intestinul

a) Intestinul subţire

Are o lungime de circa 3 m.

Duodenul prezintă o dilataţie iniţială destul de redusă. De la acest nivel, organul se orientează caudal până la intrarea cavităţii pelvine unde formează o flexură, dirijându-se apoi cranial. Forma sa descrie o ansă largă deschisă înainte, în concavitatea căreia se află situat pancreasul.

Jejunul, fără particularităţi deosebite este suspendat de marele epiploon.

Ileonul prezintă în apropierea deschiderii în cecum o dilataţie (sacul rotund) cu pereţii îngroşaţi, ce conţine în structura sa formaţiuni limfoide ce se prelungesc şi în cecum. Plăcile Peyer sunt bine dezvoltate şi groase, putându-se observa cu uşurinţă prin transversul pereţilor intestinali.

Fig. 4.88. Ficatul la leporide (faţa viscerală)
1-lob drept; 2-lob pătrat; 3-lob intermediar stâng; 4-lob stâng; 5-proces papilar; 6-proces caudat, 7-canal hepatic principal; 8-vezică biliară; 9-canal cistic; 10-canal coledoc.

b) Intestinul gros

Este foarte dezvoltat comparativ cu celelalte specii.

Cecumul, situat pe planşeul cavităţii abdominale, este enorm (56-75 cm lungime). Rulat pe el însuşi, descrie aproape două ture complete, terminându-se cu un apendice cecal lung de 8 - 10 cm, bogat în foliculi limfoizi. Pereţii cecumului sunt subţiri şi prevăzuţi cu o bandă musculară spirală, care îi imprimă aspectul boselat. Valvula ileo-cecală este înlocuită cu un disc mucos limfoid.

Colonul este divizat în două porţiuni: prima porţiune are un calibru mai mare, pereţii boselaţi şi prezintă trei benzi musculare longitudinale; porţiunea a doua are un calibru mai redus şi un aspect mai regulat, cilindric, fiind situată în apropierea duodenului.

Rectumul este relativ lung şi prezintă patru sinusuri paraanale, cele craniale fiind mai dezvoltate.

4.7.1.4.3. Ficatul

Are o circumferinţă aproape rotundă. Se caracterizează printr-un lob drept cu marginea festonată, un lob pătrat redus, un lob intermediar stâng bine detaşat, un lob stâng dezvoltat şi cu marginile festonate, un lob caudat foarte dezvoltat (cu porţiunea dreaptă mai bine dezvoltată decât cea stângă).

4.7.1.4.4. Rinichii

Sunt mai mici decât cei de la pisică, având o formă asemănătoare celor de la canide şi ovine, însă hilul, turtit, îngust şi profund, este mai apropiat de polul cranial decât de polul caudal. Culoarea rinichilor este brună ciocolatie. Corticala este de două ori mai subţire decât medulara.

Fig. 4.89. Rinichiul la leporide.

4.7.1.4.5. Ovarele

Sunt mult alungite, de culoare galben-roză şi cu suprafaţa uşor neregulată. Nu sunt incluse în bursa ovariană.

4.7.1.4.6. Uterul

Din cauza lipsei corpului uterin, coarnele uterine sunt independente şi apar paralele, pe o bună porţiune a extremităţii lor (uter duplex), deschizându-se în fundul vaginului, separat, prin două orificii uterine externe.

4.7.1.4.7. Vaginul

Este extrem de lung, în medie 6 - 8 cm. Mucoasa prezintă falduri longitudinale, iar în grosimea peretelui (în apropierea meatului urinar) se observă două orificii ale canalelor lui Gaertner.

4.7.1.4.8. Vestibulul vaginal

Este foarte lung (în medie de 5 cm), iar pereţii prevăzuţi cu glande vestibulare mari, rudimentare.

4.7.1.4.9. Vulva şi clitorisul

Iepuroaica are vulva alcătuită din două perechi de labii, dintre care unele mari sau extern, şi unele mici sau interne. Labiile mari, prevăzute pe toată suprafaţa cutanată cu peri lungi, delimitează ventral o comisură ascuţită, iar dorsal o comisură largă, ascuţită. Labiile mici, în

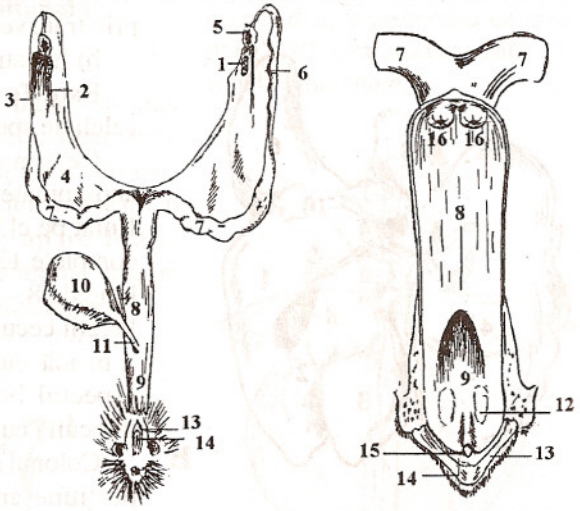


Fig. 4.90. Aparatul genital la iepuroaică
1-ovar; 2-bursă ovariană; 3-ligament utero-ovarian; 4-ligament larg; 5-pavilionul trompei uterine; 6-salpinx; 7-coarne uterine; 8- vagin; 9-vestibul vaginal; 10-vezică urinară; 11-uretră; 12-glande vestibulare mari; 13-labiile mari; 14-labiile mici; 15-clitoris; 16-flori involte.

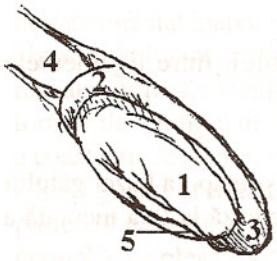


Fig. 4.91. Testiculul la leporide
1-testicul; 2-capul epididimului; 3-coada epididimului; 4-cordonul testicular; 5-artera testiculară.

totalitate structurate pe mucoasă, se întind de la comisura superioară până la extremitatea liberă a clitorisului. Clitorisul, extrem de dezvoltat, ajunge uneori la o lungime considerabilă.

4.7.1.4.10. Testiculele

Sunt alungite, acoperite parţial de epididim, a cărui coadă apare perfect detaşată, având aspect de apendice. Spre deosebire de restul speciilor domestice, el este în mod alternativ endorhid şi exorhid, această mobilitate a testiculelor în burse, realizată de muşchiul cremaster (care înconjoară canalul testicular), este corelată în întregime cu actul sexual.

4.7.2. Proiecţia organelor

4.7.2.1. Zona cefalică

Datorită configuraţiei generale a capului, proiecţia segmentelor cavitare se realizează cu relativă dificultate.

4.7.2.1.1. Proiecţia cavităţii bucale

Limita dorsală corespunde, în general, unei linii ce uneşte limita aborală a treimii anterioare a conturului ventral al orbitei cu comisura ventrală a narinei, iar cea ventrală este marcată de linia ce uneşte originea dorsală a unghiului mandibular cu marginea liberă a extremităţii rostrale a buzei inferioare. Limita aborală corespunde planului transversal ce trece la nivelul limitei dintre treimea mijlocie şi rostrală a conturului ventral al orbitei.

4.7.2.1.2. Proiecţia cavităţilor nazale

Este marcată de zona situată dorsal ariei de proiecţie a cavităţii bucale; limita aborală este reprezentată de planul transversal tangent la marginea rostrală a orbitei.

4.7.2.1.3. Proiecţia sinusurilor

La această specie lipsesc sinusurile frontale, palatine şi lacrimale. Sinusul maxilar, foarte redus, se poate proiecta şi trepana înaintea orbitei, sinusul sfenoidal, extrem de redus, nu se poate proiecta direct.

4.7.2.1.4. Cavitatea craniană

Este alungită şi se proiectează de la nivelul unui plan transversal tangent la extremitatea liberă a procesului zigomatic al frontalului, până la nivelul protuberanţei occipitale externe.

4.7.2.1.5. Faringele

Se proiectează în zona ramurii recurbate a mandibulei între planul transversal ce trece la jumătatea orbitei şi planul tangent la unghiul mandibular.

4.7.2.1.6. Laringele

Relativ mobil, se proiectează pe faţa ventrală a capului, între ligamentele (palpabile) hiotiroidian şi cricotraheal.

4.7.2.1.7. Proiecţia limfocentrilor

Limfonodul parotidian se proiectează sub baza urechii şi înapoia bazei gâtului condilului mandibular. Limfocentrul mandibular se proiectează la faţa medială a extremităţii aborale a ramurii recurbate a mandibulei.

4.7.2.1.8. Proiecţia glandei parotide

Cuprinde zona de aproximativ 1 - 1,5 cm situată sub baza urechii şi înapoia ramurii verticale a mandibulei, până la nivelul planului orizontal tangent la unghiul mandibular.

4.7.2.1.9. Proiecţia glandei mandibulare

Marchează spaţiul cutanat de aproximativ 1 cm lăţime şi 2,5 - 3 cm lungime orientat dorso-medial de la nivelul unghiului mandibular către extremitatea rostrală a aripii atlasului.

4.7.2.2. Zona cervicală

Traheea, mascată de muşchii cervicali ventrali, se proiectează în planul median ventral al regiunii.

Vena jugulară externă se proiectează în şanţul jugular, fiind parţial mascată de musculatura ce delimitează şanţul respectiv.

Glanda tiroidă se proiectează pe părţile laterale ale treimii craniale a traheei.

Limfonodurile cervicale superficiale ventrale (prescapulare) se proiectează la nivelul intersecţiei dintre extremitatea distală a marginii craniale a spetei şi linia ce uneşte acromionul cu baza urechii.

4.7.2.3. Cavitatea toracică

Datorită unei cuşti toracice scurte (12 perechi de coaste, dintre care ultimele trei sunt scurte şi aproape lipsite de cartilaj) şi datorită volumului relativ mare, viscerele

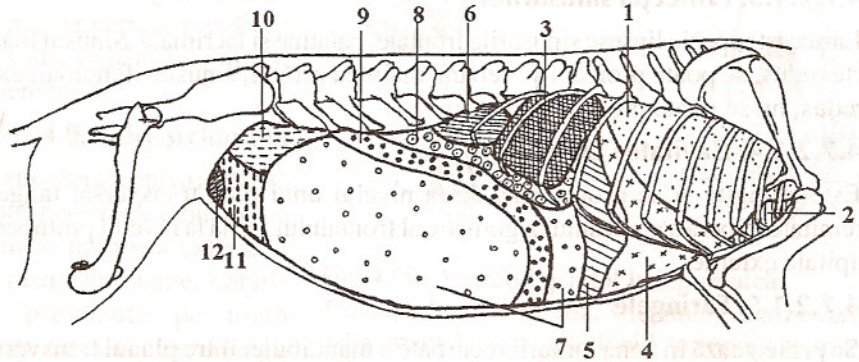


Fig. 4.92. Proiecţia organelor din cavitatea toracică şi abdominală la leporide (faţa dreaptă)
1-pulmonul; 2-cordul; 3-lobul caudat al ficatului; 4-lobul drept al ficatului; 5-stomacul; 6-rinichiul drept; 7-cecumul; 8-duodenul; 9-colonul ascendent; 10-duoden (porţiunea transversă); 11-jejun; 12-vezică urinară.

plasate imediat înapoia diafragmului (ficat, stomac) ocupă în afara celor două regiuni hipocondrale, tot spaţiul cuprins între cele două arcuri costale, pe care le depăşesc mai ales pe partea stângă. Diafragma, care le delimitează cranial, se inseră pe peretele toracal de-a lungul unei linii care pleacă de la extremitatea dorsală a celei de-a XII-a coaste, trece prin treimea dorsală a celei de-a XI-a, prin sfertul ventral al celei de-a IX-a şi apoi întretaie cartilajele costale ale coastelor a VII-a şi a VI-a. Proiecţia parietală a convexităţii se realizează după o linie curbă cu convexitatea orientată cranial, care pleacă de la extremitatea dorsală a celei de-a XII-a coaste, intersectează mijlocul celui de-al VIII-lea spaţiu intercostal, ajungând la extremitatea ventrală a celui de-al V-lea spaţiu intercostal.

Pulmonii se proiectează pe tot peretele costal situat înaintea liniei de inserţie a diafragmului.Excepţie o constituie câte o arie redusă, pe fiecare parte, ce corespunde spaţiului situat între cartilajele condrale ale primelor cinci coaste şi care se prelungeşte uşor dorsal în spaţiul al II-lea intercostal, arie ce corespunde zonei de proiecţie a **cordului**. Pe partea stângă, aria de proiecţie a cordului este ceva mai întinsă, ocupând şi treimea inferioară a primelor trei spaţii intercostale.

4.7.2.4. Cavitatea abdominală

Ficatul se proiectează pe partea dreaptă prin lobul caudat (procesul caudat) şi prin lobul drept. Primul ocupă aproximativ al IX-lea şi al X-lea spaţiu intercostal, ajungând până înapoia coastei a XI-a. Acest lob nu depăşeşte extremitatea ventrală a ultimelor trei coaste. Lobul drept are o zonă de proiecţie ce corespunde treimii mijlocii al celui de-al VIII-lea spaţiu intercostal, treimii inferioare a celui de-al VII-lea şi zonei cartilajelor costale V - VIII, zonă pe care o depăşeşte spre apendicele xifoidian.

Pe partea stângă, prin lobii stâng lateral şi stâng intermediar, ocupă spaţiile intercostale V - VIII, situate sub linia de proiecţie a diafragmului, precum şi zona situată ventral de hipocondru, zonă delimitată caudal de o linie verticală ce trece prin extremitatea dorsală a coastei a X-a.

Pe peretele ventral al abdomenului, ficatul se proiectează printr-o arie triunghiulară în regiunea xifoidiană, triunghi al cărui vârf este situat la nivelul apendicelui xifoidian, iar baza este o linie care uneşte extremităţile ventrale ale coastelor a IX-a sau a X-a pe partea stângă cu cea de-a VII-a pe partea dreaptă.

Stomacul, în stare de plenitudine moderată, se proiectează pe partea dreaptă, în treimea inferioară a spaţiului al VIII-lea intercostal, aria sa prelungindu-se spre peretele inferior al abdomenului. Această proiecţie este relativă pentru că se măreşte mult în stare de plenitudine maximă şi se micşorează în cazul unui conţinut alimentar redus.

Ca şi pe partea dreaptă, pe stânga, aria de proiecţie a stomacului este variabilă. În stare de plenitudine moderată ocupă spaţiul al X-lea intercostal, aria prelungindu-se ventral înapoia marginii caudale a ficatului spre peretele ventral al abdomenului.

Pe peretele ventral, stomacul se proiectează printr-o bandă de grosime variabilă (în funcţie de starea de plenitudine), situată caudal de aria de proiecţie a ficatului.

Splina - aria de proiecţie este o bandă de 1 - 1,5 cm lăţime ce trece prin ultimul spaţiu intercostal stâng, bandă situată paralel şi caudal de aria de proiecţie a

stomacului. Această bandă se prelungeşte ventral, ajungând la limita dintre treimea mijlocie şi inferioară a peretelui abdominal. Modificările de volum ale stomacului în diferite stadii de plenitudine atrag după sine şi modificări ale ariei de proiecţie a splinei.

Rinichiul drept, situat cranial faţă de cel stâng, lasă o amprentă profundă pe lobul caudat al ficatului. El ocupă ultimul spaţiu intercostal, ajungând caudal la vârful procesului transvers al celei de-a III-a vertebre lombare.

Aria de proiecţie a **rinichiului stâng** este o zonă ovoidală limitată cranial de vârful procesului transvers al celei de-a treia vertebră lombară, iar caudal de vârful procesului transvers al celei de-a V-a.

Duodenul se proiectează, prin porţiunea sa descendentă, la marginea ventrală a ariei de proiecţie a lobului caudat, zona de proiecţie fiind reprezentată de o bandă de aproximativ 1 cm lăţime ce trece pe sub extremitatea ventrală a ultimelor patru

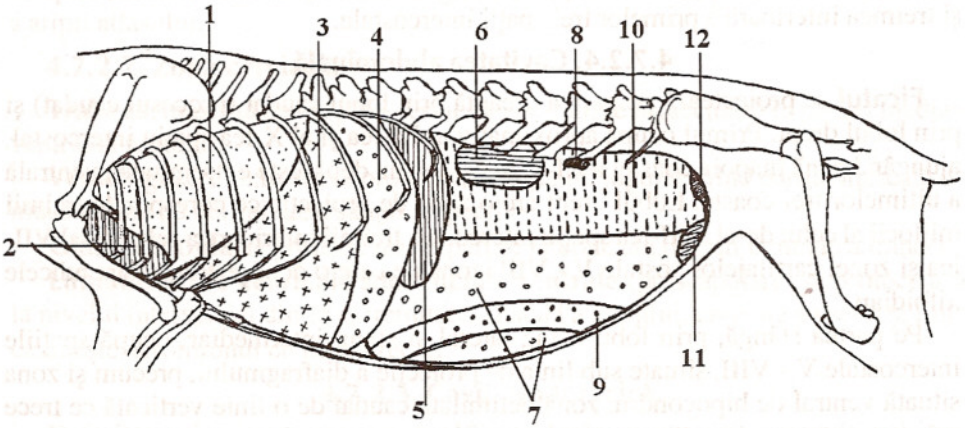


Fig. 4.93. Proiecţia organelor din cavitatea toracică şi abdominală la leporide (faţa stângă)
1-pulmon; 2-cord; 3- ficat (lobii stâng şi intermediar stâng); 4-stomac; 5-splină; 6-rinichi stâng; 7-cecum; 8-ovar stâng; 9-colon ascendent; 10-jejun; 11-vezică urinară; 12-uter.

coaste, apoi pe sub rinichiul drept şi pe sub primele două apofize transverse lombare. În unghiul caudo-dorsal al regiunii flancului se proiectează pe o zonă redusă (aproximativ 2 - 3 cm) porţiunea transversă a duodenului.

Ansa spiralată a colonului ascendent este proiectată pe partea dreaptă printr-o bandă de aproximativ 1 - 1,5 cm lăţime ce coboară de sub ultimile trei procese transverse lombare, apoi pe sub aria de proiecţie a porţiunii transverse a duodenului, pentru ca ajungând la nivelul unui plan vertical ce trece prin ultimul spaţiu intercostal să se curbeze ventral spre peretele inferior al abdomenului.

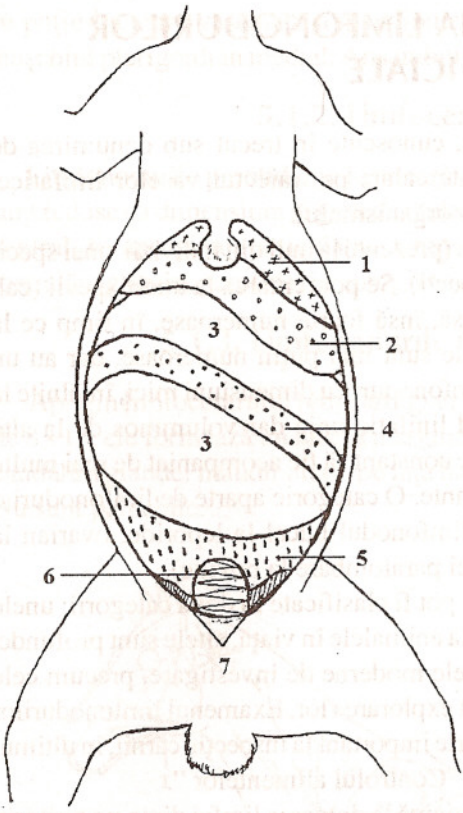


Fig. 4.94. Proiecţia viscerelor pe peretele ventral al abdomenului la leporide
1-ficat; 2-stomac; 3-cecum; 4-colon ascendent; 5 jejun; 6-vezică urinară; 7-uter.

Jejunul se proiectează pe partea dreaptă, pe o zonă restrânsă, situată în regiunea flancului, ventral de zona de proiecţie a porţiunii transverse a duodenului. Pe partea stângă, ansele jejunale ocupă jumătatea superioară a regiunii flancului.

Cecumul este segmentul care ocupă cea mai mare parte a peretelui abdominal drept, aria de proiecţie corespunzând zonei situate caudal şi ventral de aria de proiecţie a ansei spiralate a colonului ascendent, ocupând practic aproximativ 90% din regiunea flancului. De asemenea, o zonă redusă, ce prelungeşte în sens ventral spaţiul al IX-lea intercostal, situată între ariile de proiecţie ale stomacului şi colonului ascendent, corespunde tot cecumului. Pe partea stângă, cecumul ocupă jumătatea inferioară a flancului. Aria de proiecţie a cecumului este traversată cranio-caudal de o bandă de aproximativ 1,5 cm lăţime ce constituie proiecţia ansei spiralate a colonului ascendent.

Pe faţa ventrală, înapoia ariei de proiecţie a stomacului, există o zonă vastă, ce corespunde ariei de proiecţie a cecumului şi colonului ascendent (porţiunea ascendentă).

La femelă, **ovarul drept** este situat în zona sublombară, la egală distanţă de ultima coastă şi spina iliacă ventro-cranială, în zona celei de-a V-a vertebre lombare.

Ovarul stâng are aproximativ aceeaşi topografie cu cel drept, datorită poziţiei caudale a rinichiului, el fiind mai apropiat de acesta decât ovarul drept de rinichiul corespunzător.

În partea caudală a peretelui ventral, imediat înaintea pubisului, se proiectează **vezica urinară**, circumscrisă de o arie redusă de proiecţie a câtorva anse jejunale. Lateral de aceste două ultime arii, la femelă, se găsesc **coarnele uterine**, cu un aspect asemănător anselor jejunale, iar la mascul, în perioada de repaus sexual, **testiculele**.

5. MORFOTOPOGRAFIA LIMFONODURILOR SUPERFICIALE

Nodurile limfatice sau limfonodurile, cunoscute în trecut sub denumirea de ganglioni limfatici, sunt mici organe intercalate pe traiectul vaselor limfatice, implicate în supravegherea imunologică a organismului.

Există grupe limfonodulare inconstante (prezente la unii din indivizii unei specii sau absente la alţii din cadrul aceleeaşi specii). Se pot remarca la unele specii (cal, măgar) noduri limfatice de mărime redusă, însă foarte numeroase, în timp ce la altele (cîine, pisică, iepure), limfonodurile sunt mai puţin numeroase, dar au un volum mai mare. În general, un grup de limfonoduri cu dimensiuni mici, întâlnite la o anumită specie, echivalează cu un nod limfatic unic dar voluminos de la altă specie. Există şi situaţia ca un nod limfatic constant să fie acompaniat de mai multe limfonoduri reduse, variabile sau inconstante. O categorie aparte de limfonoduri o constituie cele proprii anumitor specii (limfonodul bucal la leporide, ovarian la iapă, testicular la vier, epigastric şi al fosei paralombare la bovine).

În funcţie de topografie, limfonodurile pot fi clasificate în două categorii: unele sunt superficiale şi în general explorabile la animalele în viaţă, altele sunt profunde, inabordabile la examenul clinic. Procedeele moderne de investigare, precum cele radiologice şi, mai nou, tomografice permit explorarea lor. Examenul limfonodurilor este util în cazul efectuării necropsiei şi foarte important la inspecţia cărnii, în ultimul caz efectuându-se după reguli stabilite de "Controlul alimentelor".

Ansamblul nodurilor limfatice care participă la drenarea limfei dintr-un teritoriu comparabil la toate speciile şi care posedă o analogie topografică constituie un **limfocentru**. Doar unii limfocentri sunt alcătuiţi dintr-o singură grupare de noduri limfatice. Cei mai mulţi sunt alcătuiţi din unul sau două limfonoduri principale şi alte limfonoduri accesorii.

5.1. ECVINE

Ecvinele prezintă un număr mare de limfonoduri reduse ca dimensiuni. Dimensiunile lor variază de la câţiva milimetri la 1 sau 2 cm. De regulă, limfonodurile nu se găsesc niciodată izolate, ci formează grupe alcătuite dintr-un număr mai mic sau mai mare de noduri.

5.1.1. Limfocentrul mandibular

Este alcătuit dintr-o singură grupă voluminoasă de limfonoduri: limfonodul mandibular cunoscut şi sub denumirea de **limfonodul jgheabului,** datorită plasării sale în regiunea jgheabului intermandibular. Compusă din 40 - 50 de limfonoduri, această grupă se constituie într-o formaţiune compactă, lungă de 10 - 15 cm şi lată de aproximativ 3 cm. Prin porţiunea sa rostrală vine în contact cu cea de pe partea opusă, astfel ambele grupe conferă aspectul literei "Y" sau "V" al cărui vârf depăşeşte

cu puţin incizura vasculară a mandibulei. Marginile sale laterale vin în raport cu muşchiul pterigoidian medial. Ansamblul este uşor de palpat prin transversul pielii.

5.1.2. Limfocentrul parotidian

Limfonodurile parotidiene formează un grup mic, dar redus. În număr de 6 - 8, sunt reduse ca dimensiuni şi greu de izolat dintre acinii glandei parotide. Sunt situaţi ventral, în apropierea articulaţiei temporo-mandibulare şi acoperiţi de marginea rostrală a glandei parotide, în apropierea nervului facial. Nu pot fi palpaţi.

5.1.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale

Aparţin limfocentrului retrofaringian şi sunt situate sub aripa atlasului. În numar de 8 - 15, ele formează un lanţ la marginea caudală a pungii guturale, sub porţiunea caudală a glandei mandibulare, pe faţa laterală a muşchiului marele lung al capului. Nu sunt palpabile.

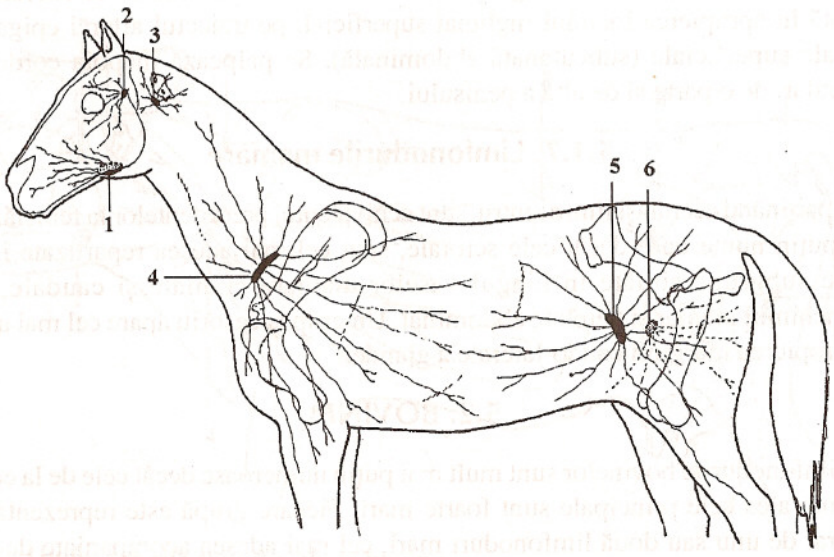


Fig. 5.1. Limfonodurile superficiale la ecvine
1-limfonodurile mandibulare; 2-limfonodurile parotidiene; 3-limfonodurile retrofaringiene laterale; 4-limfonodurile cervicale superficiale; 5-limfonodurile subiliace; 6-limfonodurile scrotale (mamare - la femelă).

5.1.4. Limfocentrul cervical superficial

Este reprezentat de o singură grupare limfonodulară, limfonodurile cervicale superficiale ventral, denumite şi "prescapulare" datorită poziţiei pe care o au, raportată la marginea cervicală a spetei. Limfonodurile prescapulare acompaniază

ramura ascendentă a arterei cervicale superficiale. Este situat sub muşchiul cleido-cefalic şi faţa laterală a muşchiului scalen. Extremitatea ventrală a acestei grupări limfonodulare ajunge în apropierea limfonodurilor cervicale profunde caudale. Datorită topografiei precizate nu sunt palpabile.

5.1.5. Limfonodurile subiliace

Aparţin limfocentrului ingvino-femural. Formează o grupă uşor de explorat la animalul în viaţă. În număr de 20 - 50, sunt plasate într-un abundent ţesut adipos. Ansamblul poate atinge 8 - 9 cm lungime. Este situat pe traiectul ramurii superficiale a arterei circumflexe iliace profunde, la faţa cranio-medială a muşchiului tensor al fasciei lata, la distanţă egală între tuberculul coxal şi patelă.

5.1.6. Limfonodurile scrotale

Aparţin tot limfocentrului ingvino-femural (inghinal superficial). Sunt în număr variabil (20 - 100) şi formează o grupă limfonodulară de aproximativ 15 cm lungime, plasată în apropierea inelului inghinal superficial, pe traiectul arterei epigastrice caudale superficiale (subcutanată abdominală). Se palpează înapoia cordonului testicular, de o parte şi de alta a penisului.

5.1.7. Limfonodurile mamare

Aparţinând aceluiaşi limfocentru, sunt echivalentul precedentelor la femelă. Ceva mai puţin numeroase decât cele scrotale, sunt cel mai adesea repartizate în mai multe subgrupe situate în lungul vaselor mamare craniale şi caudale, între parenchimul mamar şi peretele abdominal. Un grup accesoriu apare cel mai adesea în apropierea marginii caudo-laterale a glandei.

5.2. BOVINE

Limfonodurile bovinelor sunt mult mai puţin numeroase decât cele de la ecvine, dar mai ales cele principale sunt foarte mari. Fiecare grupă este reprezentată, în general de unu sau două limfonoduri mari, cel mai adesea acompaniate de altele accesorii şi mici.

5.2.1. Limfonodul mandibular

Aparţine limfocentrului omonim (care include uneori şi limfocentrul pterigoidian) şi apare ovalar, lung de 3 sau 4 cm, rar acompaniat de un limfocentru accesoriu. Este situat ventro-medial de vena facială, uşor caudal de incizura vasculară a mandibulei, între muşchiul sterno-zigomatic şi lobul rostral al glandei mandibulare, de care este relativ dificil de deosebit la palpare la subiectul în viaţă.

5.2.2. Limfocentrul parotidian

Este reprezentat de un singur nod limfatic voluminos, ovalar, aplatizat dintr-o parte în alta, lung de 5 - 6 cm. Este situat la extremitatea proximo-rostrală a glandei parotide care îl acoperă parţial, în apropierea articulaţiei temporo-mandibulare. Este uşor palpabil la animalul viu şi uşor de izolat la cadavru, fiind bine delimitat de glanda parotidă.

5.2.3. Limfocentrul cervical superficial

Este constituit din limfonodurile cervicale superficiale ventrale voluminoase şi câteva limfonoduri reduse, accesorii.

Limfonodurile cervicale superficiale au o lungime de 7 - 8 cm şi o grosime de 2-3 cm. Se găseşte de-a lungul marginii craniale a muşchiului supraspinos, fiind separat de piele prin muşchiul trapez (foarte subţire) şi omo-transversal. Este uşor palpabil la animalul viu.

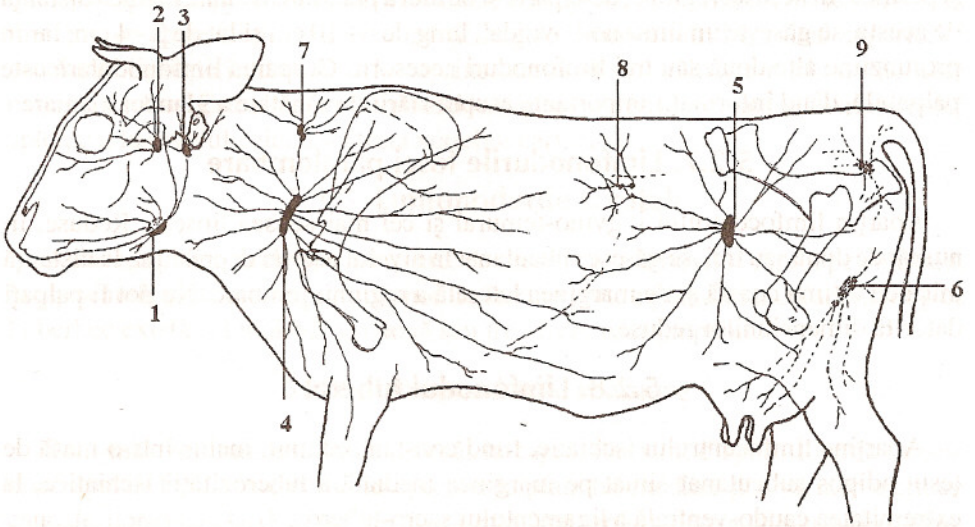


Fig. 5.2. Limfonodurile superficiale la bovine
1-limfonodurile mandibulare; 2-limfonodurile parotidiene; 3-limfonodurile retrofaringiene laterale; 4-limfonodurile cervicale superficiale; 5-limfonodurile subiliace; 6-limfonodurile retromamare (scrotale-la mascul); 7-limfonodurile cervicale superficiale accesorii; 8-limfonodurile fosei paralombare; 9-limfonodurile tuberale.

Limfonodurile cervicale superficiale accesorii sunt situate dorsal şi uşor cranial de limfonodul principal. Sunt în număr de 3 - 4 cm, cu un diametru de 5 - 10 mm, situate pe faţa laterală a muşchiului dinţat ventral cervical, sub muşchiul trapez.

5.2.4. Limfonodul subiliac

Este voluminos, cilindroid, cu o lungime de 10 - 15 cm. Se găseşte dispus la marginea cranială a muşchiului tensor al fasciei lata sau uşor cranial de acesta. Este uşor de accesat prin palpare.

5.2.5. Limfonodurile scrotale

Pot fi întâlnite câte 2 sau 3 pe fiecare parte, dar cel mai adesea există un singur limfonod voluminos (4 - 5 cm). Sunt situate caudal de flexura sigmoidă a penisului şi de cordonul testicular, fiind acoperite parţial de muşchiul prepuţial caudal (retractor al prepuţului). Pot fi palpate.

5.2.6. Limfonodurile mamare

Sunt omoloagele precedentelor la femelă şi sunt cunoscute şi sub denumirea de retro-mamare, datorită topografiei faţă de baza ugerului, fiind la limita dintre glandă şi perineu. În această regiune, de-o parte şi de alta a planului median, la mică distanţă de acesta, se găseşte un limfonod ovoidal, lung de 6 - 10 cm şi lat de 3 - 4 cm, iar în profunzime alte două sau trei limfonoduri accesorii. Gruparea limfonodulară este palpabilă, dând informaţii importante asupra stării de sănătate a glandei mamare

5.2.7. Limfonodurile fosei paralombare

Aparţin limfocentrului ingvino-femural şi cel mai adesea lipsesc. Reduse, în număr de două sau trei, se găsesc subcutanat la nivelul acestei depresiuni, la distanţă mică de ultima coastă şi de marginea laterală a regiunii lombare. Nu pot fi palpaţi datorită dimensiunilor reduse.

5.2.8. Limfonodul tuberal

Aparţine limfocentrului ischiatic, fiind constant întâlnit, inclus într-o masă de ţesut adipos subcutanat situat pe marginea medială a tuberozităţii ischiatice, la extremitatea caudo-ventrală a ligamentului sacro-tuberos.

5.3. OVINE ŞI CAPRINE

Deşi asemănător în linii mari cu sistemul limfatic al bovinelor, diferenţe vizibile apar în ceea ce priveşte volumul relativ sau numărul (în general mai mic) al unor limfonoduri mai importante sau constau în absenţa unor limfonoduri accesorii.

5.3.1. Limfocentrul mandibular

Mai voluminos decât la bovine, are aproximativ aceeaşi topografie.

5.3.2. Limfocentrul parotidian

Se remarcă prin dimensiunile limfonodului parotidian principal, dublu faţă de cel mandibular. Uneori apare format din două sau trei limfonoduri. Limfocentrul parotidian apare aproape complet acoperit de glanda parotidă, putând fi totuşi palpat transcutanat.

5.3.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale

Formează o grupă mai voluminoasă în comparaţie cu bovinele. La caprine apar două sau trei limfonoduri comparabile ca dimensiuni, iar la ovine, un limfonod mai voluminos căruia i se mai alătură două sau trei mai reduse. Este palpabil în condiţii patologice la şi sub jumătatea caudală a marginii atlasului.

5.3.4. Limfocentrul cervical superficial

Este reprezentat de limfonodurile cervicale superficiale ventrale, lungi de 4 - 5cm şi dispus ca şi la rumegătoarele mari. La caprine este simplu, iar la ovine, cel mai adesea apare divizat în două părţi inegale. Limfocentrul cervical superficial accesoriu lipseşte întotdeauna la caprine, iar când se întâlneşte rar la ovine, este extrem de redus. Este situat mai cranial decât la bovine, pe partea laterală a muşchiului splenius, la nivelul celei de-a treia vertebre cervicale.

5.3.5. Limfonodurile scrotale

Au aceeaşi dispoziţie şi aceeaşi arie de drenaj ca şi la bovine. Aproape constant, la ţap se întâlneşte un singur limfonod de fiecare parte a planului median, în timp ce la berbec există cel mai adesea două sau trei. Sunt uşor palpabile.

5.3.6. Limfonodurile mamare

Sunt mai voluminoase la oaie decât la capră, dar sunt dispuse identic la cele două specii. De fiecare parte, în apropierea planului median şi a vaselor mamare caudale, dorso-caudal de glanda mamară, există un limfonod ovoidal sau puţin curbat, cu o lungime medie de 3cm. Uşor cranial de acesta, mai există uneori unul sau două limfonoduri mai reduse.

5.3.7. Limfonodul subiliac

Este lung de 3 - 4 cm, situat la mică distanţă de marginea cranială a muşchiului tensor al fasciei lata. Este uşor deplasat ventral la caprine, comparativ cu ovinele. Sunt palpabile.

5.3.8. Limfonodul tuberal

Inconstant, este plasat dorsal de tuberozitatea ischiatică, la marginea caudală a muşchiului gluteo-biceps.

5.4. SUINE

Dintre particularităţile sistemului limfatic la suine, cele mai remarcabile sunt legate de numărul şi aspectul lor. Acestea au un aspect neregulat, adesea multilobat, incluse într-un ţesut adipos abundent. Se găsesc într-un număr intermediar comparabil cu ecvinele şi rumegătoarele.

5.4.1. Limfocentrul mandibular

Este constituit din limfonodurile mandibulare şi mandibulare accesorii. Limfonodurile mandibulare formează o grupă compactă, lungă de 3 - 5 cm şi lată de 2 - 3cm. Această grupă este situată la nivelul unghiului mandibulei, la marginea ventrală a venei lingno-faciale. Marginea caudală a acestei grupe vine în raport cu glanda mandibulară. Faţa medială a acestor limfonoduri vine în contact cu muşchiul sterno-hioidian, iar faţa laterală este acoperită de muşchiul cutanat al gâtului şi, parţial, de glanda parotidă.

Limfonodurile mandibulare accesorii, în număr de trei sau patru, sunt dispuse la marginea ventrală a venei lingno-faciale, în apropierea confluării acesteia cu vena

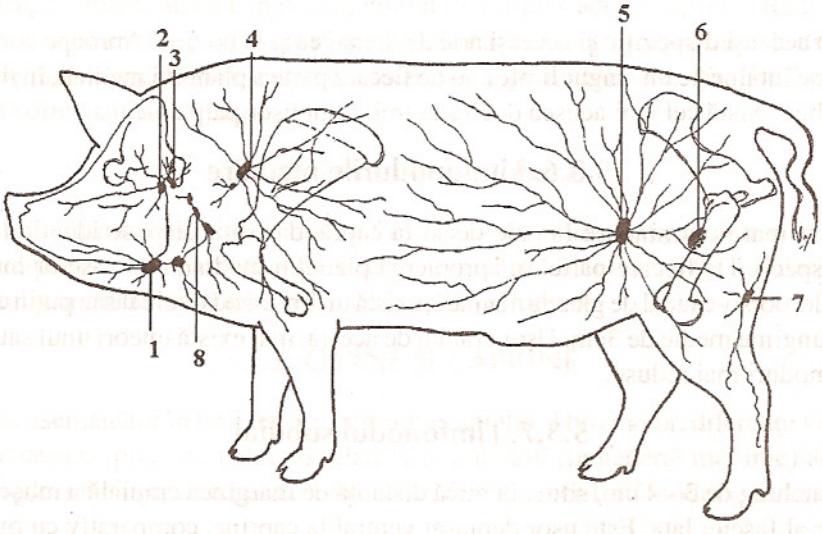


Fig. 5.3. Limfonodurile superficiale la suine
1-limfonodurile mandibulare; 2-limfonodurile parotidiene; 3-limfonodurile retrofaringiene laterale; 4-limfonodurile cervicale superficiale dorsale; 5-limfonodurile subiliace; 6-limfonodurile scrotale (mamare la femelă); 7-limfonodurile poplitee suoperficiale; 8-limfonodurile cervicale ventrale.

jugulară externă. Sunt acoperite de glanda parotidă. Faţă de glanda mandibulară sunt situate ventro-caudal. Nu sunt palpabile. Se evidenţiază pe secţiunea realizată tangent la nivelul unghiului mandibular.

5.4.2. Limfocentrul parotidian

Limfonodurile parotidiene, inabordabile transcutanat, sunt în general în număr de două sau trei, în cazuri rare numai unul singur, iar uneori şapte sau opt. Sunt reduse şi formează o grupă limfonodulară voluminoasă, lungă de 2 - 3 cm şi lată de aproximaiv 2 cm. Culoarea lor mai închisă contrastează cu cea albicioasă a glandei parotide. Gruparea limfonodulară este uneori acoperită în totalitate de marginea rostrală a acestei glande, dar în general apare parţial acoperită, pe marginea caudală a muşchiului maseter.

5.4.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale

Cel mai adesea sunt în număr de două, având o lungime de 1 - 3 cm. Uneori apar trei limfonoduri, iar în cazuri rare numai unul singur. Sunt situate pe suprafaţa muşchiului cleido-mastoidian, la marginea aborală a venei auriculare caudale şi sunt acoperite parţial sau complet de marginea caudală a glandei parotide. Nu sunt palpabile.

5.4.4. Limfocentrul cervical superficial

Mai bine reprezentat decât la alte ongulate, este constituit din: 1)limfondurile dorsale, din care se detaşează un mic grup accesoriu (ultimele considerate limfonoduri cervicale superficiale mijlocii); 2)limfonodurile ventrale, bine reprezentate.

Limfonodurile cervicale superficiale dorsale sunt reprezentate de un limfonod principal, constant, şi unul sau două grupuri accesorii, adesea absente. Primul este lung de 2 - 5 cm, de aspect lobulat, situat la marginea cranială a muşchiului pectoral prescapular, pe faţa laterală a muşchiului dinţat ventral cervical. Extremitatea dorsală a grupului este acoperită de muşchiul trapez, iar extremitatea ventrală de muşchiul omo-transversal.

Limfonodurile cervicale superficiale mijlocii, reduse ca număr şi ca volum, sunt plasate la marginea dorsală a venei jugulare externe, în apropierea locului de afluire al venei cervicale superficiale. Sunt acoperite de muşchiul cleido-cefalic. Nu sunt palpabile.

Limfonodurile cervicale superficiale ventrale formează un şir pe suprafaţa marginii ventrale a muşchiului cleido-cefalic din vecinătatea limfonodurilor retrofaringiene laterale până în apropierea articulaţiei scapulo-humerale. În număr de 5 - 10, ele sunt cu atât mai voluminoase, cu cât sunt dispuse mai caudal. Ultimele pot atinge 3 - 4 cm lungime. Acest lanţ limfonodular este aproape în întregime acoperit de marginea caudală a glandei parotide.

5.4.5. Limfocentrul inghino-femural

Este constituit din limfonodurile scrotale, mamare şi subiliace.

Limfonodurile scrotale formează un grup lung de 5 - 6 cm şi cu o grosime de aproximativ 2 cm, lateral de cordonul testicular şi dorso-lateral de penis, cranial faţă de flexura sigmoidă. Cranial de această grupare, uneori se mai pot observa câteva limfonoduri accesorii.

Limfonodurile mamare, în număr de 2 - 6, formează la femelă un grup similar cu precedentele, la partea dorsală a ultimei mamele, pe traiectul vaselor pudende externe. Un mic grup de limfonoduri accesorii poate fi observate în partea dorsală a penultimei mamele.

Limfonodurile subiliace formează un grup compact, alcătuit din 2 - 6 elemente, lung de 3 - 5 cm şi lat de 1 - 2 cm, situat pe traiectul ramurii superficiale a arterei circumflexe iliace profunde, la marginea cranială a coapsei, la egală distanţă dintre unghiul extern al iliumului şi patelă. Nu sunt palpabile.

5.4.6. Limfonodul popliteu superficial

Aparţine limfocentrului popliteu şi are o lungime de până la 3 cm, uneori fiind acompaniat de un limfonod mult mai mic. Se găseşte inclus în ţesutul adipos subcutanat, pe şanţul de demarcaţie dintre muşchii biceps şi semitendinos, la marginea caudală a muşchilor gastrocnemieni. Se evidenţiază pe secţiune cutanată.

5.5. CANIDE

La câine, limfonodurile formează grupe mai compacte, dar mai puţin numeroase decât la speciile precedente, datorită absenţei grupelor mici accesorii.

5.5.1. Limfocentrul mandibular

Limfonodurile mandibulare constituie o grupă unică, formată în mod obişnuit de 2 - 3, uneori 4 şi foarte rar 5 unităţi. Sunt situaţi caudo-ventral de procesul angular al mandibulei, de o parte şi alta a venei faciale. Acoperită numai de platisma şi piele, grupa este uşor de palapat la animalul viu.

5.5.2.Limfocentrul parotidian

Limfonodul parotidian, în mod obişnuit unic, poate fi uneori acompaniat de unul sau două limfonoduri mai reduse. Are o lungime de 1 - 2 cm, o lăţime de 0,5 cm şi este situat ventro-caudal de articulaţia temporo-mandibulară. Glanda parotidă îi acoperă jumătatea caudală. Partea sa rostrală acoperă marginea caudală a muşchiului maseter. Această topografie îi permite să fie palpat la animalul viu.

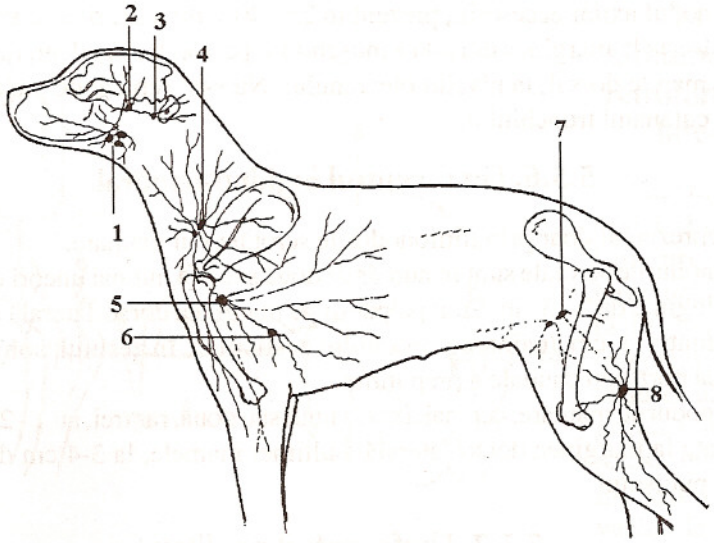


Fig. 5.4. Limfonodurile superficiale la canide
1-limfonodurile mandibulare; 2-limfonodurile parotidiene; 3-limfonodurile retrofaringiene laterale; 4-limfonodurile cervicale superficiale; 5-limfonodurile axilare; 6-limfonodurile axilare accesorii; 7-limfonodurile scrotale (mamare la femelă); 8-limfonodurile poplitee superficiale.

5.5.3. Limfonodul retrofaringian lateral

Apare aproximativ la 30% din cazuri. Uneori dublu sau triplu, are o lungime medie de 6 - 7 mm. Se găseşte la marginea ventrală a aripii atlasului, la marginea dorsală a glandei mandibulare, sub baza urechii, pe suprafaţa muşchiului sterno-cefalic şi la marginea caudală a glandei parotide. Când există, poate fi palpat.

5.5.4. Limfocentrul cervical superficial

Este reprezentat doar de grupa limfonodurilor cervicale superficiale ventrale şi sunt în mod obişnuit două. Uneori există unul singur voluminos, iar rar 3 - 4. Ei pot atinge 1 - 7 cm lungime şi 2 - 3 cm lăţime. Se găsesc anterior faţă de muşchiul supraspinos, între muşchii dinţat ventral cervical şi scalen pe de o parte şi trapez, omo-transversar şi brahio-cefalic pe de altă parte. Sunt uşor de palpat prin transversul pielii.

5.5.5. Limfocentrul axilar

Este format din unul sau două limfonoduri axilare proprii şi un limfonod axilar accesoriu, adesea absent.

Limfonodul axilar propriu este discoidal, lat de 0,5 - 2 cm. La 25% din cazuri pe o parte sau ambele este acoperit de un limfonod suplimentar. Este plasat în partea distală a muşchiului marele rotund, ventral de originea arterei toraco-dorsale. Este palpabil atunci când membrul este în abducţie forţată.

Limfonodul axilar accesoriu, prezent în 25 - 30% din cazuri, este redus (0,5 - 1 cm). Se găseşte la marginea dorsală a muşchiului pectoral ascendent, între acesta şi muşchiul marele dorsal, la nivelul olecranului. Nu este separat de piele decât prin muşchiul cutanatul trunchiului.

5.5.6. Limfocentrul inghino-femural

Este reprezentat doar prin limfonodurile scrotale sau mamare.

Limfonodurile scrotale sunt în număr de două sau trei, numai uneori unul singur, având o lungime de 2 - 3 cm. Sunt palpabili pe marginea dorso-laterală a penisului, la aproximativ 1 cm înaintea cordonului testicular, în ţesutul conjunctiv din vecinătatea porţiunii caudale a prepuţului.

Limfonodurile mamare, cel mai adesea unul sau două, rar trei, au 1 - 2 cm fiecare. Sunt plasate la marginea dorso-laterală a ultimei mamele, la 3-4 cm de marginea cranială a pubisului.

5.5.7. Limfocentrul popliteu

Este reprezentat prin limfonodul popliteu superficial, aproape în toate cazurile unic, ovoidal şi cu o lungime medie de aprox 3 cm (cu variaţii între 1 şi 5 cm). Este uşor palpabil la marginea caudală a muşchiului gastrocnemian, în ţesutul adipos subcutanat care ocupă interstiţiul dintre muşchii biceps femural şi semitendinos.

5.6. FELINE

5.6.1. Limfocentrul mandibular

Limfonodurile mandibulare sunt, în general, în număr de două, situate de o parte şi de alta a venei faciale. Cel dorso-lateral este mai voluminos (6 - 16 mm/ 4 - 8 mm), fiind uneori acompaniat caudal de unul sau două limfonoduri minuscule; cel medial este mai redus (5 - 6 mm/ 4 - 6 mm). Au o culoare gri, mai mult sau mai puţin închisă şi sunt plasate la marginea rostrală a glandei mandibulare, la faţa ventro-laterală a muşchiului digastric, separaţi de piele doar prin platisma. Sunt uşor palpabili. La 50% din cazuri, pe traiectul venei faciale, în apropierea arcului venos hioidian sau chiar înapoia lui se mai pot găsi câteva limfonoduri reduse, fiind considerate un rudiment al grupei mandibulare accesorii.

5.6.2. Limfocentrul parotidian

Este reprezentat de limfonodul parotidian, unic, discoidal sau valar, lung de 2-7 mm şi lat de 2-3 mm. În mod excepţional, poate fi dublu sau poate lipsi. Este plasat pe suprafaţa venei temporale superficiale, iar tenta sa gri-roză îl face dificil de distins de glanda parotidă, a cărei margine rostrală tinde să îl acopere.

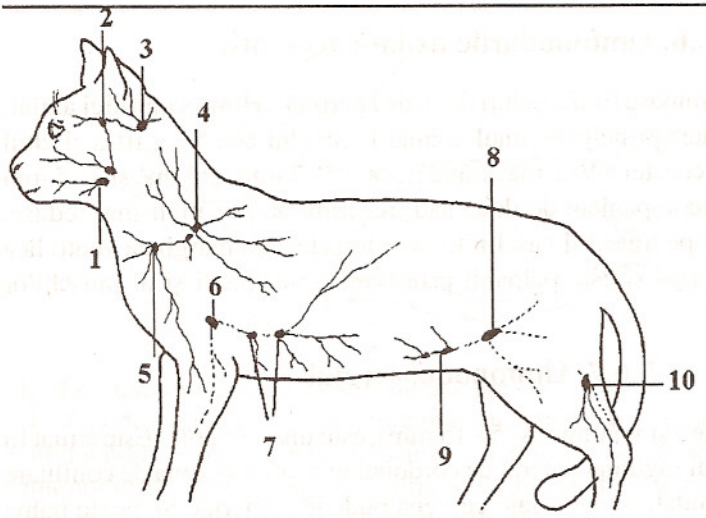


Fig. 5.5. Limfonodurile superficiale la feline
1-limfonodurile mandibulare; 2-limfonodurile parotidiene; 3-limfonodurile retrofaringiene laterale; 4-limfonodurile cervicale superficiale; 5- limfonodurile cervicale superficiale ventrale; 6- limfonodurile axilare proprii; 7- limfonodurile axilare accesorii; 8-limfonodurile mamare (scrotale la mascul); 9- limfonodurile epigastrice caudale; 10-limfonodurile poplitee superficiale.

5.6.3. Limfonodurile retrofaringiene laterale

Foarte rar pot lipsi. Cel mai adesea sunt prezente sub formă unitară, alungită (1-2 cm), sau fragmentate, incluzând două sau trei grupări mai mici. Acest ansamblu îşi merită denumirea mai veche de limfonod parotidian caudal, deoarece are raporturi cu marginea caudală a glandei parotide şi cu cea dorsală a glandei mandibulare, pe traiectul venei auriculare caudale. Este uşor de palpat la animalul viu, între aripa atlasului şi baza urechii.

5.6.4. Limfocentrul cervical superficial

Limfonodurile cervicale superficiale dorsale sunt în număr de două, adesea trei şi rar apar sub forma unui singur pachet. Cel mai constant şi mai bine reprezentat este pachetul limfonodular dorsal, ce măsoară 10 - 25 mm lungime / 4-5 mm lăţime. Este situat în dreptul jumătăţii marginii craniale a muşchiului supraspinos fiind acoperit de muşchiul trapez şi omo-transvers. Celelalte sunt plasate sub muşchiul omo-transvers şi cleido-cefalic şi sunt mai variabile. Ansamblul este palpabil cu oarecare dificultate.

Limfonodul cervical superficial ventral, practic constant, este mic (4 - 8 mm), ovalar, rar dublu. Este plasat pe partea laterală a venei jugulare externe, în apropierea locului de afluire a venei cervicale superficiale, fiind acoperit de muşchiul brahio-cefalic în apropierea claviculei.

5.6.5. Limfonodul axilar propriu

Este ovalar, lung în medie de 1 cm şi 2 - 6 mm lăţime. Uneori este acompaniat de un mic nod globulos de 2 - 3 mm diametru. Este plasat între extremitatea distală a muşchiului marele rotund şi muşchiului pectoral ascendent, în unghiul dintre vena toracică laterală şi axilară.

5.6.6. Limfonodurile axilare accesorii

Sunt cele mai volumioase limfonoduri din cele aparţinând limfocentrului axilar. Există două limfonoduri principale, unul cranial la nivelul coastei a III-a şi altul caudal, în vecinătatea coastei a V-a, măsurând fiecare 5 - 7 mm lungime şi 3 - 5 mm lăţime. Adesea sunt acompaniate de două sau trei limfonoduri mult mai reduse. Ansamblul este plasat pe traiectul vaselor toraco-dorsale, sub marginea ventrală a muşchiului marele dorsal şi este palpabil prin transversul pielii şi al muşchilor superficiali.

5.6.7. Limfonodul scrotal

În mod obişnuit mare şi voluminos (5 - 15 mm), este uneori dublu. Este situat în ţesutul adipos al pliului inghinal, lateral de cordonul testicular şi zona de confluare a venei epigastrice caudale superficiale cu vena pudendă externă. Se poate palpa uşor.

5.6.8. Limfonodul mamar

Analog precedentului, este dificil de observat datorită culorii roz pal şi ţesutului adipos situat la faţa dorsală a mamelei inghinale.

5.6.9. Limfonodurile epigastrice caudale

Pot fi considerate în completarea limfonodului scrotal sau mamar şi încadrate în aceeaşi grupă. Cel mai adesea în număr de două, pot exista chiar trei, sau sub forma unei singure grupări, foarte rar fiind absente. Se găsesc la 2-3 cm cranial de precedentele, cu care se aseamănă ca formă şi mărime. Satelite venei epigastrice caudale superficiale, sunt explorabile la mascul prin transversul pielii, pe când la femelă sunt incluse în ţesutul adipos al celor două perechi de mamele abdominale.

5.7. LEPORIDE

Sistemul limfatic al leporidelor prezintă o oarecare analogie cu cel al carnivorelor, mai ales prin numărul relativ redus de noduri limfatice şi de grupări limfonodulare. Având o nuanţă gri-roz sau roz pal, chiar albicioşi uneori, nodurile limfatice sunt dificil de observat în masa ţesutului adipos care, cel mai adesea, le înconjoară.

5.7.1. Limfocentrul mandibular

Include în general trei grupări limfonodulare: limfonodul bucal, limfonodurile mandibulare şi limfonodurile mandibulare accesorii.

Limfonodul bucal (10 mm/2 - 3 mm), constant, este situat pe suprafaţa muşchiului buccinator, rostral de muşchiul maseter, la marginea dorsală a muşchiului zigomatic.

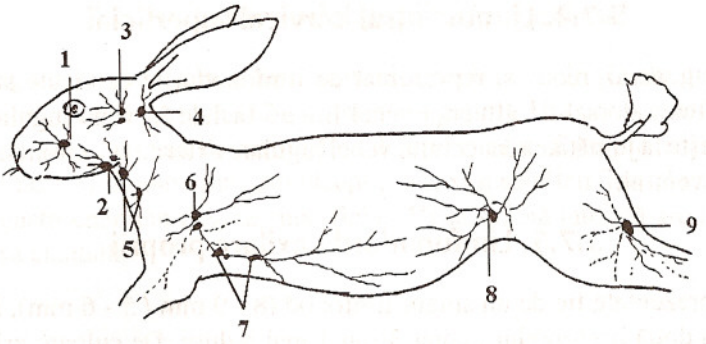


Fig. 5.6. Limfonodurile superficiale la leporide
1-limfonodurile bucale; 2- limfonodurile mandibulare; 3-limfonodurile parotidiene; 4-limfonodurile retrofaringiene; 5-limfonodurile cervicale superficiale ventrale; 6-limfonodurile axilare proprii; 7-limfonodurile axilare accesorii; 8-limfonodurile subiliace; 9-limfonodurile poplitee superficiale.

Limfonodurile mandibulare sunt cel mai frecvent în număr de două, cel mai voluminos fiind cel caudal. Uneori poate fi reprezentat printr-o singură grupare (10 mm/3 - 4 mm). Sunt plasate în unghiul format de rădăcinile venei linguo-faciale, între extremitatea rostrală a glandei mandibulare şi marginea ventrală a muşchiului pterigoidian medial, într-un ţesut conjunctiv lax ce le imprimă o mare mobilitate sub piele.

Limfonodurile mandibulare accesorii sunt în general două. Au formă ovoidală (4 - 5 mm/ 2 - 3 mm) şi o culoare gri-roz. Sunt plasate la marginea dorsală a venei linguo-faciale şi au raporturi cu marginea ventrală a glandei parotide, cu muşchiul sterno-cefalic şi cu marginea caudală a muşchiului pterigoidian medial.

5.7.2. Limfocentrul parotidian

Limfonodurile parotidiene formează un grup lung de 10 - 12 mm şi lat de 4 - 5 mm. Poate fi mai rar un singur limfonod, dar cel mai frecvent se observă două sau trei. Sunt plasate rostral de baza conchiei auriculare, la marginea caudală a muşchiului maseter. Sunt acoperite parţial de prelungirea rostrală a glandei parotide.

5.7.3. Limfonodul retrofaringian lateral

Se mai numeşte şi retro-auricular fiind, în general, unic şi redus (4-5 mm). Este plasat pe suprafaţa muşchiului cleido-mastoidian, lateral de baza conchiei auriculare, rostral de nervul auricular mare şi sub marginea caudală a glandei parotide.

5.7.4. Limfocentrul cervical superficial

Este, în general, redus şi reprezentat de limfonodurile cervicale superficiale craniale, situate dorsal de afluenţa venei linguo-faciale în vena jugulară externă care se găseşte la jumătatea traiectului venei jugulare externe şi limfonodul cervical superficial ventral.

5.7.5. Limfonodurile axilare proprii

Sunt reprezentate fie de un singur limfonod (8 - 9 mm / 5 - 6 mm), fie cel mai adesea prin două limfonoduri, chiar 3 sau 4 mai reduse. De culoare gri-roşiatică, sunt situaţi la partea distală a muşchiului marele rotund, medio-caudal de plexul brahial şi de vasele axilare, aproape de punctul unde acestea încrucişează marginea dorsală a muşchiului pectoral ascendent.

5.7.6. Limfonodurile axilare accesorii

Constituie două grupe distincte. Prima, constantă, este situată dorsal, adesea fiind calificată drept superficială. Este formată din două sau trei limfonoduri mici, uneori unul singur. Sunt incluse într-o masă adipoasă redusă şi sunt plasate pe traiectul venei toraco-dorsale, pe suprafaţa muşchiului marele dorsal, în apropierea unghiului caudal al spetei.

Grupa ventrală este costituită din 1 - 3 limfonoduri mici, eşalonate de-a lungul traiectului venei toracice laterale, la marginea dorsală a muşchiului pectoral ascendent, în dreptul coastelor 4 – 5 - 6.

5.7.7. Limfonodurile scrotale

Sunt cel mai adesea în număr de două, rotunjite sau ovalare. Cel mai voluminos, este situat caudal, având în medie 1 cm diametru. Uneori se pot observa 3 sau 4. Topografia lor este variată. În general, cele mai caudale sunt sub-pubiene, în contact cu muşchiul graţios. Uneori acestea sunt deplasate cranial în contact cu muşchiul drept al abdomenului.

5.7.8. Limfonodurile mamare

Au o dispoziţie analoagă celor precedente, găsindu-se la marginea dorso-laterală a ultimei mamele.

5.7.9. Limfonodurile subiliace

Dispuse în plan superficial, sunt uşor de desprins cu pielea şi muşchiul cutanat al trunchiului. Există un limfonod sau două, foarte rar trei. Sunt plasate asemănător cu cele de la ecvine.

5.7.10. Limfonodul popliteu superficial

Este singurul reprezentant al limfocentrului popliteu, unic şi voluminos, ovalar, cu axul mare orientat vertical (12 - 16 mm/4 - 6 mm). Uneori este acompaniat la extremitatea sa proximală de un limfonod suplimentar. Este plasat într-un ţesut adipos, în interstiţiul dintre muşchii biceps femural şi semitendinos, la nivelul unde muşchiul gastrocnemian devine superficial. Vena safenă laterală are raporturi cu marginea sa caudală.

6. ABORDAREA TRANSCUTANATĂ A FORMAȚIUNILOR VASCULARE, LIMFATICE ȘI NERVOASE

Formaţiunile morfologice superficiale (vasculare, nervoase, limfatice, funduri de sac sinoviale) pot fi abordate pe animalul viu în vederea examinării, recoltării prin puncţie sau aplicării de mijloace terapeutice. Din aceste motive prezentăm punctele de reper şi locul de elecţie a acestor formaţiuni.

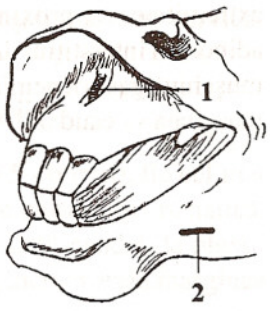


Fig. 6.1. Locuri de elecţie pentru: 1-trunchiul incisiv, 2-plexul mentonier.

6.1. ZONA CEFALICĂ

În regiunea extremităţii orale a capului se abordează:

Trunchiul incisiv. *Puncte de reper*: şanţul gingivolabial maxilar, spaţiul dintre cleştii superiori. *Loc de elecţie*: în fundul şanţului gingivolabial maxilar, pe o linie sagitală ce trece prin spaţiul dintre cleştii superiori.

Plexul mental. *Puncte de reper*: gaura mentală, comisura labială. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm, paralelă cu marginea ventrală a m. coborâtor al buzei inferioare, prelungită oral de la nivelul găurii mentale.

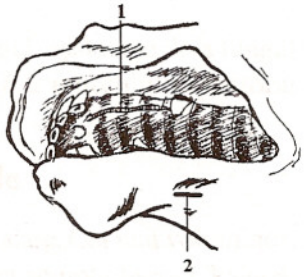


Fig. 6.2. Locuri de elecţie pentru: 1-artera palatină mare, 2- plexul mentonier.

A. palatină mare. *Puncte de reper*: spaţiul interdentar maxilar (diastema), crestele palatine, primul molar maxilar. *Loc de elecţie*: o linie ce trece la 1 cm medial de diastemă şi paralel cu ea, de la a 3-a creastă palatină la primul molar.

Pe faţa dorsală a capului se abordează:

A. V. N. supraorbitar. *Puncte de reper*: baza arcadei orbitare a osului frontal, gaura supraorbitară. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm, orientată sagito-medial de la gaura supraorbitară.

N. infratrochlear. *Puncte de reper*: unghiul nazal al ochiului, pleoapa inferioară, incizura nervului infratrochlear. *Loc de elecţie*: o linie de 2 – 3 cm orientată oro-medial de unghiul nazal al ochiului.

Pe feţele laterale ale capului se pot aborda:

În regiunea parietotemporală:

N. auriculopalpebral. *Puncte de reper*: cartilajul scutular, marginea dorsală a arcadei zigomatice. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 2 - 3 cm ce prelungeşte dorsal marginea caudală a ramurii recurbate a mandibulei, până întretaie marginea dorsală a arcadei zigomatice, trecând tangent la cartilajul scutular.

N. zigomatotemporal. *Puncte de reper*: marginea aborală a arcadei orbitare, marginea dorsală a arcadei zigomatice. *Loc de elecţie:* o linie de 2 - 3 cm ce urmăreşte marginea medială (dorsală) a arcadei zigomatice, pornind de la convergenţa acesteia cu marginea aborală a arcadei zigomatice.

În regiunea maxilară:

Plexul infraorbitar. *Puncte de reper*: spina maxilară, gaura infraorbitară, unghiul nazal al ochiului. *Loc de elecţie*: o linie sagitală de 3 cm ce continuă oral gaura infraorbitară, situată la nivelul intersecţiei dintre perpendiculara ridicată din spina maxilară pe linia ce uneşte unghiul nazal al ochiului cu comisura dorsală a narinei.

În regiunea infraorbitară:

A. V. angulară palpebrală. *Puncte de reper*: unghiul nazal al ochiului, spina facială. *Loc de elecţie*: o linie oblică de 2 - 3 cm ce uneşte spina facială cu unghiul nazal al ochiului.

În regiunea buccinatorie:

V. reflexă (la nivelul confluării sale în vena facială). *Puncte de reper*: creasta facială, marginea orală a muşchiului maseter. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm, parelelă cu creasta maxilară (facială), situată la 2 cm ventral faţă de aceasta şi trecând pe sub m. maseter.

V. buccinatorie (la nivelul confluării în vena facială). *Puncte de reper*: incizura mandibulară (sigmoidiană), un punct situat pe marginea orală a m. maseter, la 2 - 3 cm dorsal de incizura vaselor faciale. *Loc de elecţie*: o linie ce uneşte aceste două puncte, trecând pe sub m. maseter.

În regiunea mandibulară:

A. V. facială, canalul parotidian. *Puncte de reper*: marginea orală a muşchiului maseter, incizura vasculară a mandibulei, marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei inferioare. *Loc de elecţie*: o linie ce uneşte marginea orală a muşchiului maseter, unind marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei inferioare cu incizura vaselor faciale, raportul fiind în sens oro-aboral A.V.C.

A. labială mandibulară. *Puncte de reper*: marginea orală a m. maseter, marginea ventrală a m. coborâtor al buzei inferioare. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 5 cm ce urmăreşte marginea ventrală a m. coborâtor al buzei inferioare, pornind de la marginea orală a m. maseter.

În regiunea maseterină:

Plexul subzigomatic, a. v. subzigomatică, a. facială, n. auriculotemporal. *Puncte de reper*: condilul mandibulei, creasta facială, marginea aborală a ramurii recurbate a mandibulei. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 4 cm ce porneşte oral de gâtul condilului mandibular, paralelă cu creasta facială, dar la 2 - 4 cm ventral de ea. N. auriculotemporal (n. temporal superficial) se abordează pe gâtul condilului mandibular, la 1 - 2 cm sub articulaţia temporomandibulară. N. facial, situat ventral de precedentul, la 1,5 - 2 cm, şi v. subzigomatică sunt paralele cu creasta facială, dar situate la 1 - 2 cm ventral de ea.

N. maseterin. *Puncte de reper*: incizura mandibulară (sigmoidiană), incizura vasculară a mandibulei. *Loc de elecţie*: o linie oblică ce uneşte aceste puncte trecând prin profunzimea muşchiului maseter.

A. şi v. maseterină aborală. *Puncte de reper*: marginea aborală a m. maseter, inserţia m. sternomandibular, unghiul mandibular. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm ce urmăreşte marginea aborală a m. maseter, pornind oblic ventro-oral de la nivelul inserţiilor mandibulare ale mm. sternomandibulari şi occipitomandibulari.

În regiunea palpebro-orbitară:

Gl. lacrimală. *Puncte de reper*: apofiza orbitară a osului frontal, pleoapa superioară, unghiul temporal al ochiului. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm ce urmăreşte şanţul orbitopalpebral superior, pornind medial de la unghiul temporal al ochiului.

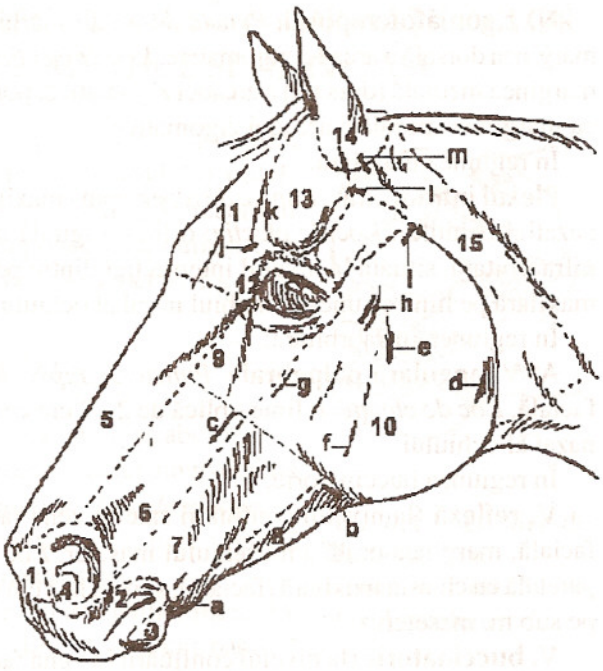


Fig. 6.3. Regiunile feţei laterale a capului şi locul de elecţie pentru descoperirea unor formaţiuni vasculo-nervoase. 1. reg. vârfului nasului; 2. reg. buzelor; 3. reg. mentală; 4. reg. narinelor; 5. reg. dosului nasului; 6. reg. maxilară; 7. reg. buccinatorie; 8. reg. mandibulară; 9. reg. infraorbitară; 10. reg. maseterină; 11. reg. frunţii; 12. reg. palpebro-orbitară; 13. reg. parieto-temporală; 14. reg. auriculară; 15. reg. parotidiană: a) plexul mentonier; b) a. v. facială şi canalul parotidian; c) plexul infraorbitar; d) a. v. maseterină aborală; e) n. maseterin; f) v. buccinatorie; g) v. profundă a feţei (v. reflexă); h) a. v. transversă a feţei; i) plexul subzigomatic; j) n. supraorbitar; k) n. auriculopalpebral;

N. zigomatic. *Puncte de reper*: unghiul temporal al ochiului. *Loc de elecţie*: o linie ce prelungeşte lateral cu 2 - 3 cm acest unghi.

În regiunea subhioidiană:

Limfocentrul mandibular. *Puncte de reper*: unghiul mandibular, incizura vasculară a mandibulei. *Loc de elecţie*: în jgheabul

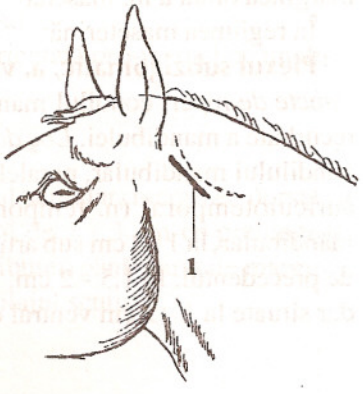


Fig. 6.4. Locul de elecţie pentru nervul auricular mare (1).

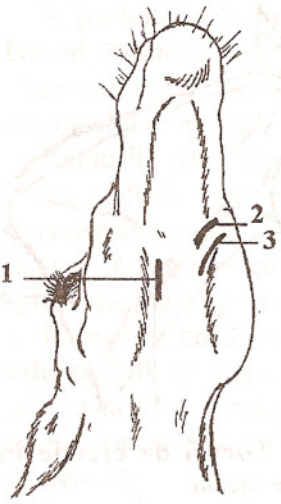


Fig. 6.5. Locurile de elecţie pentru: 1-limfocentrul mandibular, 2-artera şi vena facială, 3-canalul parotidian.

intermandibular, o linie de 3 - 5 cm ce porneşte oral de la unghiul mandibular spre incizura vaselor faciale, paralel şi în apropierea feţei mediale a ramurii orizontale a mandibulei.

A. şi v. facială. *Puncte de reper*: unghiul mandibular, jgheabul intermandibular, incizura vasculară a mandibulei. *Loc de elecţie*: în jgheabul intermandibular, o linie de 2 - 3 cm lungime, orientată aboral, pornind de la incizura vaselor aborale spre unghiul mandibular, în raport cu faţa medială a mandibulei.

Pe extremitatea posterioară a capului se pot aborda:

În regiunea auriculară:

N. auricular profund (mijlociu sau intern). *Puncte de reper*: baza cartilajului concal, unghiul mandibular. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 2 - 3 cm ce coboară de la infundibulul concal la unghiul mandibular, până la nivelul unei depresiuni care marchează orificiul de pătrundere în conchie.

În regiunea parotidiană:

Limfocentrul parotidian. *Puncte de reper*: condilul mandibular, baza urechii, marginea aborală a mandibulei. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm perpendiculară pe marginea aborală a mandibulei, dusă la nivelul gâtului condilului mandibular, avansând în profunzimea glandei parotide.

N. auricular mare (ansa atloidiană). *Punct de reper*: marginea liberă a aripii atlasului. *Loc de elecţie*: o linie curbă de 2 - 4 cm ce urmăreşte marginea laterală a aripii atlasului.

V. linguofacială (maxilară externă), **n. jgheabului** (r. cranială a n. transvers al gâtului). *Puncte de reper*: unghiul mandibular, tendonul m. sternomandibular, extremitatea caudală a aripii atlasului. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 4 cm ce porneşte oblic dorso-aboral de la unghiul mandibular spre extremitatea caudală a aripii atlasului, până întâlneşte tendonul m. sternomandibular.

6.2. ZONA CERVICALĂ

În şanţul jugular se abordează:

V. jugulară. *Puncte de reper*: jgheabul jugular. *Loc de elecţie*: în tremea mijlocie a jgheabului o linie de 3 - 5 cm pe direcţia jgheabului (după o eventuală stază).

A. carotidă comună, cordonul vagosimpatic, n. recurent, conductul limfatic traheal. *Puncte de reper*: şanţul jugular, treimea sa mijlocie şi caudală. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie şi caudală a jgheabului jugular o linie de 5 - 7 cm pe direcţia jgheabului, în profunzime ajungând până la inelele traheale. Cordonul

vagosimatic este situat dorsal de artera carotidă comună, iar nervul recurent şi conductul limfatic traheal sunt situate ventral de artera carotidă comună.

Limfocentrul cervical superficial (prescapular). *Puncte de reper*: şanţul cervicoscapular, articulaţia scapulohumerală. *Loc de elecţie*: o linie de 10 cm pe direcţia şanţului cervicoscapular, dusă până la 10 - 15 cm dorsal de articulaţie, întretăind linia ce uneşte olecranul cu aripa atlasului.

Traheea. *Punct de reper*: marginea cervicală ventrală. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm în axul longitudinal al treimii craniale a marginii cervicale ventrale, pornind de la originea traheei.

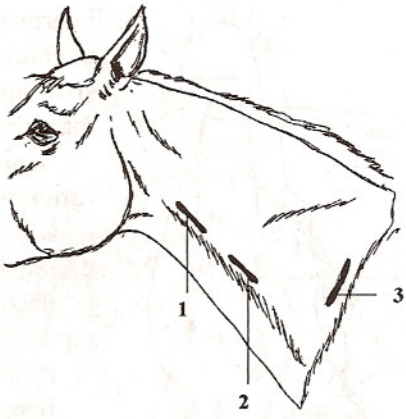


Fig. 6.6. Locuri de elecţie în regiunea cervicală
1-vena jugulară; 2-artera carotidă comună, cordonul vago-simpatic, nervul recurent; 3-limfocentrul prescapular.

6.3. ZONA TRUNCHIULUI

Pe regiunile trunchiului se pot aborda:
În regiunea costală:

A. V. N. intercostal. *Puncte de reper*: marginile caudale ale coastelor. *Loc de elecţie*: în treimea sau jumătatea proximală a fiecărui spaţiu intercostal, prin linii de 5 - 7 cm ce urmăresc marginea caudală a fiecărei coaste.

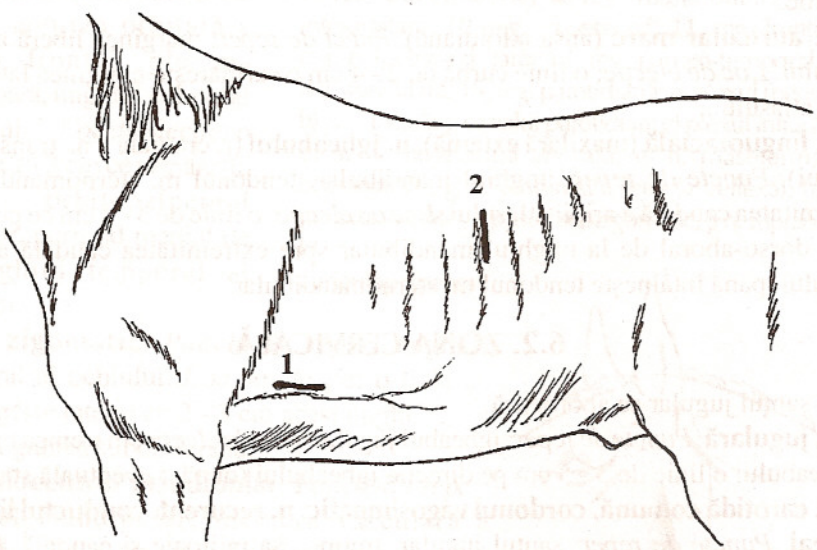


Fig. 6.7. Locuri de elecţie a unor formaţiuni vasculo-nervoase din regiunea peretelui toracal:
1-vena subcutanată toracică, nervul toracal lateral; 2-artera,vena şi nervul intarcostal.

V. pintenului (subcutanată toracică sau toracică superficială), n. toracic lateral. *Puncte de reper*: apendicele xifoidian, olecranul. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm care urmăreşte marginea dorsală a m. pectoral ascendent, unind tuberozitatea olecranului cu apendicele xifoidian.

Ramurile cutanate dorsale ale nervilor toracali. *Puncte de reper*: tuberculul coxal, apofizele transverse lombare, tuberozitatea spinei scapulare. *Loc de elecţie*: linia ce marchează marginea ventrală a muşchiului marele lung dorsolombar, unind în sens cranial tuberculul coxal cu apofizele transverse lombare şi tuberozitatea spinei scapulare, nivel la care acestea perforează fascia trunchiului.

Ramurile cutanate laterale (sau perforante proximale) ale nervilor intercostali. *Puncte de reper*: tuberculul coxal, rotula. *Loc de elecţie*: o linie orizontală paralelă cu solul, dusă la nivelul jumătăţii distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă, marcând cu aproximaţie limita dintre treimea mijlocie şi distală a spaţiilor intercostale.

Ramurile cutanate ventrale (sau perforante distale) ale nervilor intercostali. *Puncte de reper*: olecranul, rotula. *Loc de elecţie*: la nivelul unei linii ce uneşte tuberozitatea olecraniană cu rotula.

În regiunea presternală (prepectorală):

V. cefalică brahială, ramura deltoidiană a a. cervicale superficiale. *Punct de reper*: şanţul pectoral lateral (deltopectoral). *Loc de elecţie* : o linie de 5 - 7 cm pe direcţia şi în profunzimea şanţului deltopectoral.

În regiunea flancului (subabdominală laterală):

Ramura descendentă a a. circumflexe iliace profunde, n. cutanat femural lateral. *Puncte de reper*: tuberculul coxal, rotula, marginea cranială a m. tensor al fasciei lata. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 5 - 7 cm ce coboară pe direcţia tuberculului coxal-rotulă, la marginea cranială a m. tensor al fasciei lata, pornind de la tuberculul cranio-ventral al unghiului extern al iliumului.

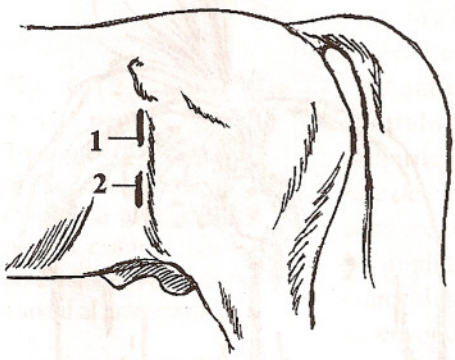


Fig. 6.8. Locuri de elecţie pentru:
1-artera şi vena circumflexă iliacă profundă, nervul cutanat femural lateral,
2- limfonodurile subiliace.

Limfonodurile subiliace (precrurale). *Puncte de reper*: tuberculul coxal, rotula, marginea cranială a m. tensor al fasciei lata, pliul iei. *Loc de elecţie*: în pliul iei, o linie de 5 - 6 cm, dusă pe direcţia tuberculului coxal - rotulă, la marginea cranială a m. tensor al fasciei lata, pornind în sens ventral de la un punct situat la egală distanţă între tuberculul coxal şi rotulă.

Ramurile ventrale ale nn. lombari. *Puncte de reper*: unghiul costolombar, vârful apofizelor transverse lombare. *Loc de elecţie*: o linie paralelă cu linia spinală dorsală dusă paramedian la 5 - 7 cm (după MAGDA) sau prin locurile de intersecţie ale acestor linii cu perpendicularele ridicate pe linia spinală din bazele marginilor posterioare ale apofizelor transverse L_1 şi L_2 (după Farquharson) sau din unghiurile anteroexterne ale apofizelor transverse L_2, L_3 şi L_4 (după Schreiber).

În regiunea inghinală:

Limfocentrul inghinal superficial (inghinofemural). *Puncte de reper*: penisul, inelul inghinal superficial. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 5 cm paralelă cu penisul, ce porneşte în sens cranial de la comisura caudo-medială a inelului inghinal superficial.

A. ruşinoasă externă (pudentă externă), v. pudentă accesorie. *Puncte de reper*: comisura caudo-medială a inelului inghinal superficial, penis. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 5 cm paralelă cu penisul, ce porneşte cranial de la nivelul comisurii caudo-mediale a inelului inghinal superficial.

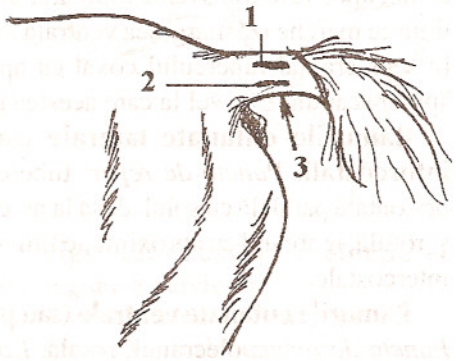


Fig. 6.10. Locurile de elecţie pentru: 1-artera, vena şi nervul coccigian lateral dorsal, 2- artera, vena şi nervul coccigian ventral, 3-artera şi vena coccigiană medie.

În regiunea cozii:

A.V.N. coccigian lateral dorsal. *Puncte de reper*: apofizele transverse ale primelor vertebre caudale. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 4 cm, dorsal de apofizele transverse coccigiene, urmărind şanţul dintre muşchiul sacrococcigian dorsal lateral şi mm. intertransversari dorsali ai cozii.

A.V.N. coccigian lateral ventral. *Puncte de reper*: apofizele transverse coccigiene. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 4 cm situată ventral de apofizele transverse coccigiene, urmărind şanţul dintre m. sacrococcigian ventral lateral şi mm. intertransversari ai cozii.

A.V. coccigiană mediană. *Puncte de reper*: linia mediană a feţei ventrale a regiunii coccigiene. *Loc de elecţie*: o linie

Fig. 6.11. Locuri de elecţie pentru: 1-nervul pudend, 2-nervul rectal, 3-limfocentrul popliteu.

mediană ventrală de 3 - 5 cm ce urmăreşte depresiunea dintre mm. sacrococcigieni ventrali mediali.

În regiunea anală:

A.V.N. rectală (hemoroidală). *Puncte de reper*: orificiul anal, depresiunea perianală. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm ce urmăreşte depresiunea perianală, la nivelul părţii laterodorsale a regiunii anale.

În regiunea perineală:

N. pudend. *Puncte de reper*: tuberozitatea ischiatică, arcada ischiatică. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 3 - 5 cm pe direcţia depresiunii ce desparte regiunea perineală de regiunea coapsei sub nivelul tuberozităţii ischiatice, dar dorsal de arcada ischiatică (de rădăcina penisului la mascul sau pe partea laterală a regiunii vulvare).

6.4. ZONA MEMBRULUI TORACIC

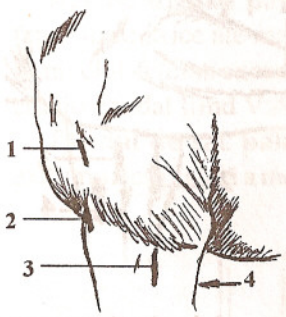


Fig. 6.12. Locuri de elecţie pentru:
1-nervul cutanat cranial al antebraţului; 2-nervul cutanat medial al antebraţului; 3-nervul cutanat lateral al antebraţului; 4-nervul cutanat caudal al antebraţului.

În regiunea braţului:

N. cutanat cranial al antebraţului. *Punct de reper*: creasta deltoidiană. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 3 - 5 cm ce porneşte ventral de inserţia muşchiului deltoid pe creasta deltoidiană.

În regiunile cotului şi antebraţului:

N. cutanat medial al antebraţului. *Punct de reper*: lacertul fibros (brida) al m. biceps brahial. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 3 - 5 cm urmărind marginea laterală a lacertului fibros bicipital.

N. cutanat lateral al antebraţului (ramura cutanată a n. radial). *Puncte de reper*: marginea ventrală a porţiunii laterale a m. triceps brahial, şanţurile craniolateral şi medio-lateral al antebraţului. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 5 - 7 cm pornind în sens ventral de la jumătatea marginii ventrale a porţiunii laterale a m. triceps brahial şi urmărind şanţul cranio-lateral (dintre m. extensor carporadial şi m. extensor digital comun), pentru filetul cranial şi şanţul lateral mijlociu (dintre m. extensor digital comun şi m. extensor digital lateral), pentru filetul caudal.

N. cutanat caudal al antebraţului. *Puncte de reper*: olecranul, depresiunea mediană caudală (dintre m. extensor carpoulnar şi m. flexor carpoulnar). *Loc de elecţie*: o linie verticală de 5 - 7 cm ce pleacă ventral de tuberozitatea olecraniană, urmărind pe partea laterală la 3 - 5 cm de depresiunea mediană caudală.

Fig. 6.13. Locul de elecţie pentru nervul ulnar (1)

A.V.N. ulnar. *Puncte de reper*: olecranul, pisiformul. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie a marginii caudale a antebraţului, o linie de 3 - 5 cm dusă pe direcţia ce uneşte olecranul cu pisiformul, în profunzimea şanţului dintre m. flexor carpoulnar şi m. extensor carpoulnar.

A.V.N. median. *Puncte de reper*: şanţul caudo-medial al antebraţului, delimitat între marginea medială a radiusului şi m. flexor carporadial. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 3 - 5 cm, pornind de la extremitatea proximală a regiunii antebraţului, pe direcţia şi în planul şanţului caudo-medial.

A. interosoasă cranială a antebraţului. *Punct de reper*: şanţul antebrahial lateral mijlociu. *Loc de elecţie*: în treimea distală a regiunii antebrahiale, o linie de 3 – 5 cm pe direcţia şanţului lateral mijlociu sub inserţia m. abductor lung al policelui.

V. cefalică antebrahială. *Puncte de reper*: brida bicepsului, castana, pisiformul. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie a feţei mediale a antebraţului, la nivelul castanei, pe o linie oblică de 3 - 5 cm ce uneşte lacertul fibros al bicepsului cu pisiformul.

V. cefalică accesorie. *Puncte de reper*: brida bicepsului, tendonul m. extensor carporadial. *Loc de elecţie*: în treimea proximală a antebraţului pe faţa medială o linie de 3 - 5 cm dusă pe direcţia tendonului m. extensor carporadial până la brida bicepsului.

Fig. 6.14. Locul de elecţie pentru: 1-artera interosoasă cranială; 2-vena cefalică accesorie; 3-artera, vena şi nervul median; 4-vena cefalică antebrahială.

În regiunea carpiană:

N. dorsal al mâinii. *Puncte de reper*: pisiformul, bifurcaţia distală a tendonului m. extensor carpoulnar. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 2 - 3 cm dusă în prelungirea tendonului m. extensor carpoulnar, de la nivelul inserţiei acestuia pe pisiform.

N. palmar profund. *Puncte de reper*: pisiformul, ligamentul pisimetacarpian. *Loc de elecţie*: o linie oblică de 2 - 3 cm dusă la marginea caudo-ventrală a ligamentului pisimetacarpian.

În regiunea metacarpiană:

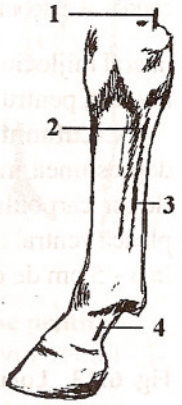


Fig. 6.15. Locul de elecţie pentru: 1-nervul dorsal al mâinii; 2-nervul palmar profund; 3-nervul palmar lateral; 4-nervul digital posterior.

N. palmar medial (n. volar medial), a. şi v. digitală palmară comună II (a. şi v. metacarpiană volară superficială). *Puncte de reper*: tendoanele flexorilor, şanţul metacarpian caudal. Loc de elecţie: pe faţa medială a regiunii tendoanelor, o linie verticală de 3 - 5 cm, în treimea mijlocie a regiunii, la nivelul depresiunii dintre tendonul m. flexor digital superficial şi al m. flexor digital profund (pentru nerv) sau la nivelul şanţului metacarpian caudal (pentru a. şi v. digitală palmară comună II).

N. palmar lateral (n. volar lateral), v.metacarpiană volară superficială laterală (v. digitală comună palmară III). *Puncte de reper*: tendoanele mm. flexori, şanţul metacarpian caudal lateral. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie a feţei laterale a metacarpului, o linie verticală de 3 - 5 cm pe direcţia şanţului metacarpian caudal lateral, între tendonul m. intersos median şi tedonul m. flexor profund al degetelor, vena fiind situată cranial de arteră.

În regiunea buletului:

A.V.N. digitali palmari proprii III (laterali sau mediali). *Puncte de reper*: feţele excentrice ale marilor sesamoizi. *Loc de elecţie*: o linie verticală de 2 - 3 cm la nivelul feţelor excentrice ale marilor sesamoizi, ordinea formaţiunilor în sens cranio-caudal fiind V.A.N.

Fundul de sac palmar al art.metacarposesamofalagiene. *Puncte de reper*: extremitatea distală a metacarpului principal, marii sesamoizi, tendonul m. interosos median. *Loc de elecţie*: în centrul depresiunii delimitate de faţa caudală a metacarpului principal, extremitatea distală a metacarpului secundar şi de inserţia pe marii sesamoizi a m. interosos median.

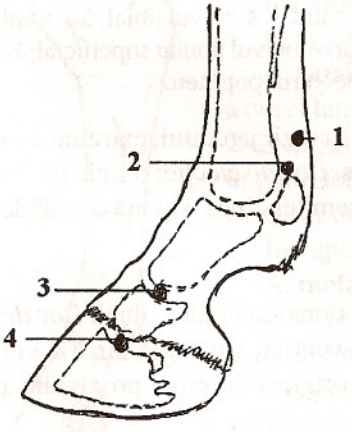


Fig. 6.16. Locuri de elecţie pentru:
1-fundul de sac proximal al sinovialei marii teci sesamoidiene; 2-fundul de sac palmar al articulaţiei buletului; 3- sinoviala articulaţiei interfalangiană proximală; 4-sinoviala articulaţiei interfalangiană distală.

Fundul de sac proximal al sinovialei marii teci sesamoidiene. *Puncte de reper*: marii sesamoizi, tendonul m. interosos median, tendoanele muşchilor flexori. *Loc de elecţie*: în centrul depresiunii delimitate cranial de m. interosos cranial de m. interosos median, caudal de tendoanele mm. flexori şi distal de marii sesamoizi.

În regiunea chişiţei:

N. digital palmar propriu III caudal (lateral sau median). *Puncte de reper*: feţele laterale ale chişiţei, marginea dorsală a fibrocartilajelor complementare, ligamentele pintenului (lateral medial). *Loc de elecţie*: o linie de 3 cm pe direcţia ce uneşte butonul metacarpienilor rudimentare cu brida de întărire a fasciei cuzinetului palmar, dorsal de marginea liberă a fibrocartilajului complementar.

6.5. ZONA MEMBRULUI PELVIN

În regiunea femurală:

N. cutanat sural lateral. *Puncte de reper*: şanţul care desparte cele două porţiuni posterioare ale muşchiului biceps femural, marginea ventrală a m. biceps femural. *Loc de elecţie*: o linie de 5 cm dusă pe direcţia şanţului dintre cele două porţiuni caudale ale m. biceps, dorsal de marginea ventrală a m. biceps femural.

A.V.N. femural, limfocentrul inghinal profund. *Puncte de reper*: marginea cranială a pubisului, marginea caudală a m. croitor, marginea cranială a m. graţios. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm ce porneşte de la marginea anterioară a pubisului, urmărind depresiunea dintre m. croitor şi m. graţios.

A.V.N. safen. *Puncte de reper*: marginea cranială a pubisului, condilul medial al femurului. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm dusă pe direcţia: marginea cranială a pubisului, condilul medial femural pornind distal de la marginea cranială a m. graţios.

Fig. 6.17. Locurile de elecţie pentru: 1-limfonodurile subiliace; 2-nervul cutanat sural lateral; 3-nervul cutanat sural caudal; 4-nervul tibial; 5-nervul fibular, 6-nervul fibular superficial; 7-limfocentrul popliteu.

În regiunea grasetului:

Limfocentrul popliteu. *Puncte de reper*: originea corzii jaretului, extremitatea distală a şanţului dintre m. biceps şi m. semitendinos. *Loc de elecţie*: o linie de 7 - 10 cm pe direcţia depresiunii dintre m. biceps şi m. semitendinos, situată dorsal de originea corzii jaretului.

În regiunea gambieră:

N. fibular comun. *Punct de reper*: tuberozitatea dorso-laterală a tibiei. *Loc de elecţie*: o linie oblică de 5 - 7 cm, orientată cranio-ventral, situată la circa 3 cm ventral de tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, la originea inserţiei proximale a m. extensor digital lateral.

Nn. fibular superficial şi profund. *Puncte de reper*: tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, depresiunea dintre m. extensor lung al degetelor şi m. extensor digital lateral. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 5 cm, dusă la 10 cm ventral de tuberozitatea proximolaterală a tibiei, pe direcţia depresiunii dintre m. extensor lung al degetelor şi m. extensor digital lateral. N. fibular profund poate fi abordat în treimea proximală a depresiunii dintre m. extensor lung al degetelor şi m. extensor digital lateral.

A. tibială cranială. *Puncte de reper*: marginea medială a tibiei, şanţul antero-medial. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm, în treimea mijlocie a gambei, în şanţul antero-medial, dintre tibie şi m. tibial cranial.

V. safenă mare, ramura cranială: *Puncte de reper*: marginea medială a tibiei. *Loc de elecţie*: treimea mijlocie a feţei mediale a tibiei, o linie paralelă cu axul longitudinal al osului, urmărind şanţul dintre tibie şi m. extensorul lung al degetelor.

V. safenă mare, ramura caudală. *Puncte de reper*: coarda jaretului, şanţul caudo-medial. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie a feţei mediale a gambei, în şanţul caudo-medial, delimitat între m. flexor lung al halucelui şi coarda jaretului.

A. şi v. tibială caudală. *Puncte de reper*: şanţul vertical mijlociu şi vertical caudal de pe faţa medială a gambei. *Loc de elecţie*: faţa medială a gambei, o linie de 5 - 7 cm dusă în treimea distală a şanţului vertical mijlociu.

N. tibial, a. femurală caudală - ramura descendentă. *Puncte de reper*: şanţul caudo-medial, scobitura jaretului. *Loc de elecţie*: o linie de 5 - 7 cm, dusă în scobitura jaretului, la jumătatea distanţei dintre tendonul calcanean comun şi stratul profund, pe o direcţie paralelă cu tendonul.

V. safenă mică, n. cutanat sural plantar. *Puncte de reper*: faţa laterală a corzii jaretului, baza corzii jaretului, şanţul intermuscular dintre m. biceps femural şi m. semitendinos. *Loc de elecţie*: faţa laterală a corzii jaretului, o linie de 5 - 7 cm, paralelă cu tendonul calcanean comun, pe partea laterală a originii lui, pornind în sens distal din şanţul dintre m. semitendinos şi m. biceps femural.

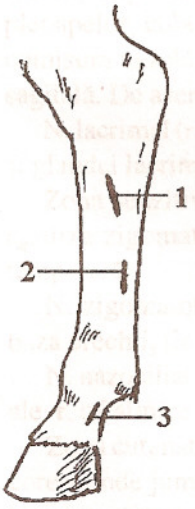


Fig. 6.18. Locul de elecţie pentru: 1-artera metatarsică dorso-laterală; 2-nervul plantar lateral, 3-nervul digital posterior.

În regiunea tarsiană:

A. tarsică perforantă. *Puncte de reper*: extremitatea distală a buzei laterale a trochleei astragalului. *Loc de elecţie*: o linie de 2 - 3 cm, dusă ventral de buza laterală a trochleei astragaliene, în unghiul format de tendoanele m. extensor lung al degetelor şi m. extensor digital lateral.

În regiunea metatarsiană:

A. metatarsică dorso-laterală (a. metatarsică dorsală III). *Puncte de reper*: marginea laterală a metatarsienelor, şanţul metatarsian dorso-lateral. *Loc de elecţie*: o linie de 3 - 5 cm ce urmăreşte şanţul dorso-lateral al metatarsului şi, în continuare, şanţul intermetatarsian dorsal.

V. metatarsiană dorso-medială (v. metatarsiană dorsală II). *Puncte de reper*: marginea medială a metatarsienelor, şanţul intermetatarsian medial. *Loc de elecţie*: în treimea mijlocie a regiunii metatarsiene mediale, o linie de 3 - 5 cm urmărind şanţul intermetatarsian medial, dintre metatarsul rudimentar II şi metatarsul principal III.

N. plantar medial, a. şi v. digitală plantară comună II. *Puncte de reper:* tendoanele muşchilor flexori. *Loc de elecţie*: pe

faţa medială a metapodiului, în treimea mijlocie, o linie verticală de 3 - 5 cm, dusă la nivelul depresiunii dintre tendoanele celor doi muşchi flexori, raportul fiind în sens cranio-caudal V.A.N.

N. plantar lateral, a. şi v. digitală plantară comună III. *Puncte de reper:* tendoanele muşchilor flexori. *Loc de elecţie*: pe faţa laterală a regiunii metapodiului, în treimea mijlocie, o linie verticală de 3 - 5 cm, dusă la nivelul depresiunii dintre tendoanele muşchilor flexori, raportul formaţiunilor în sens cranio-caudal fiind V.A.N.

Formaţiunile nervoase din regiunile buletului şi chişiţei pot fi abordate transcutanat folosind aceleaşi puncte de reper şi locuri de elecţie ca şi la membrul toracal.

7. TOPOGRAFIA ZONELOR SENZITIVE

Având în vedere strânsele relaţii între intricarea dintre ramurile diverşilor nervi, zonele senzitive cutanate nu pot fi strict delimitate, ci doar cu aproximaţie, prezentând adesea variante de întindere

7.1. ECVINE

7.1.1. Zonele cefalice

Abstracţie facând de nervii senzoriali şi sensibilităţii speciale (n. olfactiv, n. optic, n. vestibulocochlear şi parţial n. glosofaringic), inervaţia senzitivă a capului se realizează prin n. trigemen şi parţial prin ramura ventrală a perechii a II - a cervicale şi ramuri dorsale din perechea I cervicală.

N. frontal (r. oftalmică), conferă sensibilitate pielii din regiunea frunţii şi pleoapei superioare.

Zona senzitivă cutanată a n. frontal se delimitează aproximativ printr-o linie care pleacă de la creasta sagitală externă, urmareşte linia temporală şi marginea caudală a apofizei orbitare până la comisura temporală a pleoapelor, de unde se îndreaptă pe marginea liberă a pleoapei superioare până la comisura nazală a pleoapelor, coborând pe o curbă cu cavitatea orientată dorsal, pentru a ajunge la comisura nazală a pleoapei din partea opusă, de unde urcă simetric până la creasta sagitală. De asemenea, n. frontal conferă sensibilitate şi sinusului frontal.

N. lacrimal (r. oftalmică) preia sensibilitatea pielii din regiunea parieto-temporală şi glandei lacrimale.

Zona senzitivă cutanată, redusă, este localizată în unghiul de articulare dintre apofiza zigomatică a frontalului (arcada orbitară) cu arcada zigomatică şi linia temporală.

N. zigomatotemporal (din lacrimal) culege sensibilitatea pielii cuprinse între baza urechii, linia temporală, creasta frontoparietală şi arcada zigomatică.

N. nazociliar inervează o zona cutanată mai redusă decât a celorlalte două ramuri ale r. oftalmice

Zona cutanată senzitivă dependentă de ramura infratrochleară a "nazociliarului" corespunde jumătăţii mediale a pleoapei inferioare, precum şi unei zone cuprinse între comisurile nazale ale pleoapelor, şi o linie aproximativ paralelă cu aceasta, situată la aproximativ 3 - 5 cm rostral de acestă limită. Prin ramura sa infratrochleară, n.nazociliar inervează: sacul şi canalele lacrimale, pleoapa a III-a, o porţiune din mucoasa sinusului frontal şi porţiunea sinusală a cornetului nazal dorsal.

De remarcat, deci, că ramura oftalmică a trigemenului răspunde dominant de sensibilitatea porţiunii aborale a feţei dorsale a capului şi unor formaţiuni şi organe din jurul neurocraniului (în special anexe oculare).

N. zigomatic (r. maxilară) inervează şi el o zonă cutanată redusă.

Zona senzitivă cutanată corespunde jumătăţii laterale a pleoapei inferioare, comisurii temporale a pleoapelor şi unei porţiuni delimitate de o linie ce pleacă de la unghiul temporal al pleoapelor la jumătatea zonei de unire dintre arcada orbitară şi arcada zigomatică, de unde se îndreaptă spre înainte, paralel şi la un centimetru deasupra crestei zigomatice până întâlneşte o linie perpendiculară coborâtă de la jumătatea pleoapei inferioare.

În plus, n. zigomatic (prin întreţesere cu fibre din n. lacrimal) se distribuie şi glandei lacrimale.

N. infraorbitar (r. maxilară) inervează o întinsă zonă din regiunea facială.

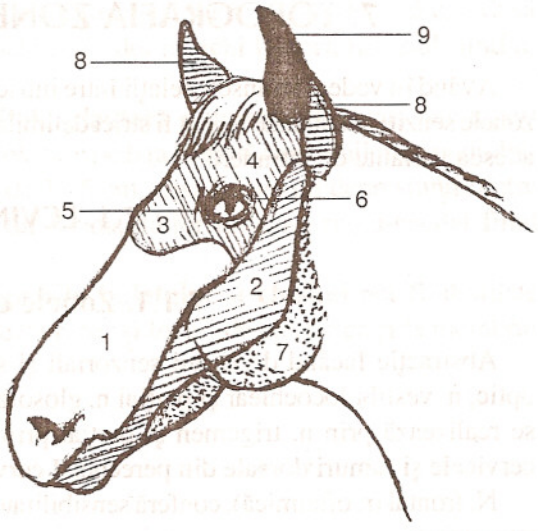


Fig. 7.1. Zonele senzitive ale capului
1. zona n. infraorbitar; 2. zona n. temporal superficial; 3. zona n. frontal; 4. zona n. zigomaticotemporal; 5. zona n. infratrochlear; 6. zona n. zigomatic; 7. zona n. transvers al gâtului (n. jgheabului); 8. zona n. auricular mare. 9. zona n. auricular mijlociu (ramură din nervul vag).

Zona senzitivă cutanată dependentă în special de plexul infraorbitar cuprinde regiunea nazală, regiunea maxilară, regiunile narinelor, vârful nasului, buzei superioare şi o redusă porţiune din regiunea buccinatorie, limitele fiind reprezentate de o linie care pleacă de la jumătatea pleoapei superioare la creasta facială, apoi la comisura buzelor, limita superioară corespunzând limitei rostrale a zonei inervate de n. infratrochlear.

Concomitent, n.infraorbitar conferă sensibilitate dentiţiei superioare şi sinusurilor maxilare.

N. auriculotemporal (n. temporal superficial) preia sensibilitatea tegumentului temporal, regiunii buccinatorii şi a treimii superioare şi mijlocii a regiuni maseterine.

Zona senzitivă cutanată este relativ întinsă:

- prin ramura auriculară rostrală inervează zona temporală, cuprinzând pielea ce acoperă arcada zigomatică de la unghiul de unire cu arcada orbitară la baza urechii;
-prin ramura zigomatotemporală, zona arcadei zigomatice de la unghiul de articulare cu arcada orbitară până la sutura zigomatotemporală (5 – 6 cm înapoia spinei maxilare);
-prin ramura transversă a feţei şi ramura comunicantă cu nervul facial, care concură la formarea plexului subzigomatic o întinsă zonă maseterină şi buccinatorie;

-prin ramurile bucale ventrale inervează pielea cuprinsă între o linie ce pleacă de la un punct situat pe creasta facială la 5 cm înapoia spinei maxilare, de unde se îndreaptă la comisura buzelor, de unde coboară perpendicular la marginea ventrală a mandibulei până întâlneşte marginea ventrală a m. coborâtor al buzei inferioare, la marginea rostrală a maseterului, urmărind o curbă ce traversează faţa maseterului în treimea lui inferioară, pentru a ajunge la nivelul articulaţiei temporomandibulare;

-prin ramurile bucale dorsale contribuie împreună cu plexul infraorbital la inervarea unei zone triunghiulare cuprinse între o linie ce pleacă de la un punct situat înapoia spinei maxilare (la 5 – 6 cm) până la comisura dorsală a narinelor şi o linie ce pleacă din acelaşi punct la comisura buzelor, filetele terminale distribuindu-se buzei superioare şi aripilor narinelor.

Deasemenea, n. auriculotemporal inervează glanda parotidă(fibre parasimpatice, de distribuţie din ggl. otic) şi punga guturală.

N. alveomandibular conferă prin plexul mentonier sensibilitate unei reduse porţiuni din pielea capului.

Zona senzitivă cutanată, dependentă de plexul mental, corspunde buzei inferioare şi regiunii moţului bărbiei, fiind limitată aboral de linia ce uneşte comisurile buzelor.

În plus, inervează molarii mandibulari, incisivii mandibulari şi gingia mandibulară.

Zonele de inervare viscerală ale trigemenului sunt însă mult mai întinse:

- n. palatin mare se distribuie mucoasei anterioare a vălului palatin, mucoasei palatului dur şi feţei bucale a gingiilor;
- n. nazal aboral inervează mucoasa nazală de pe pereţi şi de pe cornetul ventral;
- n. bucal (buccinator) inervează mucoasa vestibulului bucal lateral şi glandele molare (fibre efectoare parasimpatice din ggl. otic);
- n. lingual distribuie fire nervoase la mucoasa care acoperă porţiunea liberă a limbii şi aproximativ jumătate din corpul lingual;
- ramura ventrală a perechii a II-a cervicală se redistribuie porţiunii caudo-ventrale şi parţial pavilionuli urechii.
- n. auricular mare (ansa atloidiană) se distribuie pielii de pe faţa externă a conchiei auriculare şi eventual unei porţiuni de pe faţa internă a pavilionului urechii externe;
- ramura cranială a nervului transvers al gâtului (n. jgheabului) se distribuie pielii jgheabului intermandibular, treimii ventrale a regiunii maseterice şi regiunii mandibulare, limita dorsală fiind marcată de o linie ce pleacă de la nivelul găurii mentale, urmăreşte marginea ventrală a m. coborâtor al buzei mandibulare, apoi de la marginea rostrală a maseterului printr-o linie curbă cu concavitatea orientată ventral, traversează treimea inferioară a regiunii maseterine, pentru a ajunge la nivelul articulaţiei temporomandibulare.

Ramura dorsală a perechii I cervicală distribuie fibre regiunii cefei (retroauriculară) şi feţei externe a conchiei auriculare.

Nervul glosofaringian, pe lângă baza limbii, inervează faringele, iar nervul vag, faringele, laringele, originea traheei şi originea esofagului.

7.1.2. Zonele cervicale

Zonele inervate de nervii cervicali depăşesc regiunea cervicală, perechea I contribuind la inervaţia capului, ramurile ventrale de la perechile VI - VIII contribuie la formarea plexului brahial, iar nervul supraclavicular se distribuie zonei pectorale, brahiale craniale şi cervico-scapulare.

În regiunea cervicală propriu-zisă se disting doua teritorii senzitive: zona ramurilor dorsale şi zona ramurilor ventrale.

Fig. 7.2. Zonele senzitive ale gâtului
1. zona rr. cervicale dorsale; 2. zona rr. cervicale ventrale; 3. zona nervului supraclavicular (ramuri ventrale din perechea a VI-a cervicală).

Zona senzitivă a ramurilor dorsale cervicale. Ramurile dorsale cervicale conferă sensibilitate treimii dorsale a gâtului, limita ventrală este marcată de linia ce uneşte punctele reprezentate de baza urechii cu tuberozitatea spinei scapulare.

Zona senzitivă a ramurilor ventrale. Ramurile ventrale cervicale conferă sensibilitate pielii cuprinse între linia care uneşte baza urechii cu tuberozitatea spinei scapulare şi marginea ventrală a gâtului.

- Organele cervicale (esofagul şi traheea) sunt inervate senzitiv de nervul pneumogastric (vag).

7.1.3. Zonele trunchiului

Zonele senzitive cutanate apar extrem de diferenţiate şi dependente de: ramuri dorsale toracale, ramuri ventrale toracale, nervul supraclavicular, nervii cluniali, n. iliohipogastric, n. ilioinghinal, n. hemoroidal (anal) şi n. pudend.

Zona senzitivă a ramurilor dorsale toracale. Ramurile toracale dorsale conferă sensibilitate unei zone cutanate aproximativ cuprinsă între o linie perpendiculară pe linia grebănului coborând la unghiul cervical al spetei urmăreşte marginea cartilajului scapular, apoi coboară pe marginea caudală a tricepsului brahial până întâlneşte o linie oblică ventro-caudal care urmăreşte tuberozitatea spinei scapulare de unde se îndreaptă oblic ventro-caudal până la rotulă, de unde urcă pe linia spinării, trecând prin unghiul cranial al fosei paralombare.

Zona senzitivă a ramurilor toracale ventrale. Ramurile toracale ventrale conferă sensibilitate pielii trunchiului cuprinsă între o linie ce urcă de la olecran până întâlneşte linia ce uneşte tuberozitatea spinei scapulare cu patela.

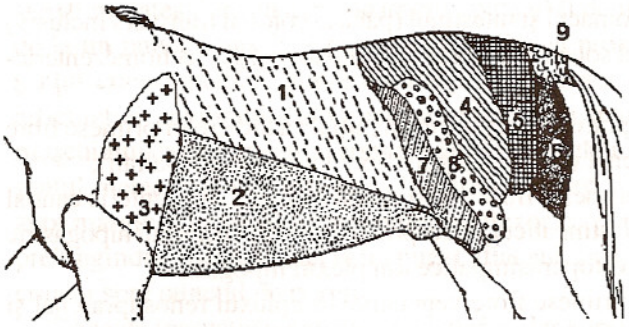


Fig. 7.3. Zonele senzitive ale trunchiului
1. zona rr. toracale dorsale; 2. zona rr. toracale ventrale; 3. zona plexului intercostobrahial; 4. zona nervilor cluniali craniali; 5. zona nn. cluniali mijlocii; 6. zona nn. cluniali caudali; 7. zona n. iliohipogastric; 8. zona n. ilioinghinal şi a n. cutanat femural lateral; 9. zona nn. coccigieni.

N. supraclavicular conferă sensibilitate pielii din regiunea prepectorală (presternală), zona fiind delimitată lateral de o linie ce uneşte apendicele traşelian cu pliul cotului, de unde coboară pe şanţul pectoral lateral până la nivelul sternului pentru a trece pe partea opusă.

De remarcat că prin ramura dorsală, n. supraclavicular inervează o zonă redusă de la baza gâtului, înaintea şanţului cervico-scapular, iar prin ramura lui mijlocie o zonă cutanată din regiunea scapulohumerală.

Zona de inervaţie a nervilor cluniali (craniali şi mijlocii) în porţiunea trunchiului corespunde, cu aproximaţie, regiunii lombare şi regiunii crupei, limita anterioară corespunzând unei linii care urcă oblic dorso-cranial de la unghiul cranial al fosei paralombare spre linia spinării, iar limita caudală corespunzând marginii caudale a inserţiei proximale a muşchiului semitendinos (restul zonei cluniale prelungindu-se în regiunea coapsei). Limita dintre zona nervilor cluniali craniali şi mijlocii cuprinde marginea cranială a m. biceps femural.

Zona de inervare cutanată a nervului hemoroidal cuprinde o redusă porţiune de la baza cozii corespunzând inserţiei proximale a muşchiului semimembranos.

Zona de inervaţie cutanată a nervului iliohipogastric corespunde unei benzi de 10 - 15 cm lăţime care coboară de la marginea ventrală a fosei paralombare spre pliul iei.

Zona de inervaţie cutanată a nervului ilioinghinal cuprinde, la trunchi, o redusă bandă de 8 - 10 cm ce coboară oblic ventro-caudal de la marginea ventrală a fosei paralombare spre marginea cranială a m. tensor al fasciei lata (restul zonei prelungindu-se în regiunea coapsei şi în zona pungilor testiculare.

Zona cutanată a nervului pudend corespunde regiunii perineale până la nivelul pungilor testiculare. De asemenea, nervul pudend inervează penisul, zona vulvară şi clitorisul.

Viscerele din cavitatea toracică şi abdominală au inervaţie vegetativă diversificată. Viscerele din cavitatea toracică sunt inervate holosimpatic de nervul vag şi ggl. cervical caudal.

Viscerele din cavitatea abdominală sunt inervate diferenţiat:

- ficatul, pancreasul, stomacul şi intestinul (până la colonul transvers inclusiv) primesc fibre din plexul solar (vag-fibre parasimpatice şi ggl. celiomezenteric-fibre ortosimpatice);
- rinichiul, glandele suprarenale şi porţiunea iniţială a ureterelor primesc fibre din plexul renosuprarenal (din vag şi ganglionul renosuprarenalian);
- colonul descendent primeşte fibre ortosimpatice din ggl. mezenteric caudal şi parasimpatice din parasimpaticul sacrat prin intermediul nervului hipogastric
- rectul primeşte fibre ortoparasimpatice din plexul hipogastric;
-testiculele şi ovarele primesc fibre vegetative din plexul renosuprarenal şi din plexul mezenteric caudal;
- porţiunea pelvină a canalelor deferente şi glandele anexe mascule, oviductele, uterul, vaginul şi vestibulul vaginal sunt inervate de fibre din plexul hipogastric.

7.1.4. Zonele membrului toracic

Pielea care acoperă formaţiunile componente ale membrelor toracice este inervată de fibre provenite din: ramuri dorsale ale nervilor spinali toracali, ramuri ventrale ale nervilor toracali, ramuri din nervul supraclavicular, din n. musculocutanat, n. axilar, n. radial, n. ulnar şi n. median.

Ramurile dorsale ale nervilor spinali toracali inervează o redusă porţiune situată la limita dorsală a regiunii scapulare, putând fi delimitată cranial printr-o linie ce urcă la unghiul cervical al spetei, urmăreşte marginea cartilajului scapular, apoi de la unghiul toracal al spetei coboară pe marginea tricepsului brahial până întâlneşte o linie oblică care uneşte tuberozitatea spinei scapulare cu patela, de unde trece peste tuberozitatea spinei scapulare pentru a ajunge la unghiul cervical al spetei.

Ramurile ventrale ale nervilor spinali toracali conferă sensibilitate pielii care acoperă în general porţiunea lungă a muşchiului triceps brahial, zona respectivă putând fi delimitată printr-o linie ce urcă de la olecran la tuberculul mare al humerusului, apoi la tuberozitatea spinei scapulare, de unde se îndreapta spre rotulă până ajunge la marginea posterioară a tricepsului brahial, coborând apoi pe această margine până la olecran.

Zona nervului supraclavicular corespunde unei porţiuni din pielea regiunii scapulohumerale putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care coboară de la jumătatea şanţului cervico-scapular, apoi pe şanţul pectoral lateral (deltopectoral) înconjurând pliul cotului pentru a merge prin şanţul axilar, de unde urcă pe creasta humerală până la creasta deltoidiană, peste tuberculul mare caudal al humerusului, spre spina scapulară şi tuberozitatea acesteia, îndreptându-se spre unghiul cervical al spetei.

Zona de inervaţie cutanată a nervului musculocutanat, denumit şi nerv cutanat medial al antebraţului, este situată pe partea medială a membrului corespunzător muşchiului flexor carporadial, feţei mediale a radiusului, feţei anterioare a carpului

şi extremitatea dorsală a metacarpului, putând fi delimitată printr-o linie ce pleacă de la un punct situat la 5 cm sub extremitatea proximală a radiusului, urmărind şanţul cranio-medial (dintre radius şi m. extensor carporadial), până la nivelul articulaţiei antebrahiocarpometacarpiene, apoi marginea medială a tendonului muşchiului extensor digital comun până la nivelul buletului, de unde urcă urmărind şanţul metacarpian cranio-medial (între metacarp şi muşchiul interosos median), apoi marginea cranială a tendonului m. flexor carporadial, trecând prin castană, şi prelungindu-se distal până la un punct aflat sub şanţul axilar, de unde se îndreaptă cranial spre punctul de pornire.

Zona de inervaţie cutanată a nervului axilar cuprinde două porţiuni distincte:

a) N. cutanat lateral cranial al braţului inervează pielea de pe faţa anterioară a braţului, corespunzatoare m. biceps şi parţial m. cleidobrahial, zona respectivă putând fi delimitată printr-o linie care, coboarâd sub tuberculul mare caudal al humerusului, trece prin creasta deltoidiană, până la originea şanţului antebrahial cranio-lateral (în partea laterală a pliului cotului) pentru a ajunge la tuberozitatea proximo-medială a radiusului, de unde urcă pentru a ajunge la tuberculul mare caudal al humerusului.

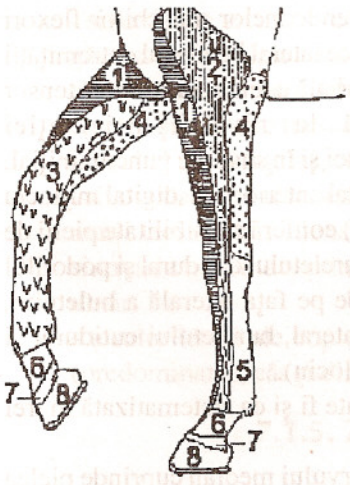


Fig. 7.4. Zonele senzitive ale membrului toracic

1. zona n. cutanat cranial al antebraţului (din n. axilar); 2. zona n. cutanat lateral al antebraţului (din n. radial); 3. zona n. cutanat medial al antebraţului (din n. musculocutanat); 4. zona n. cutanat caudal al antebraţului (din n. ulnar); 5. zona n. dorsal al mâinii (din n. ulnar); 6. zona n. digital anterior; 7. zona n. digital mijlociu; 8. zona n. digital posterior.

b) N. cutanat cranial al antebraţului conferă sensibilitate pielii care acoperă corpul muscular al m. extensor carpo-radial, zona putând fi delimitată printr-o linie care coboară de la creasta epicondilului lateral, urmăreşte şanţul antebrahial cranio-medial (dintre m. extensor carpo-radial şi radius) până deasupra articulaţiei antebrahiocarpometacarpiene, de unde urcă urmărind şanţul antebrahial cranio-lateral (dintre m. extensor carpo-radial şi m. extensor digital comun) până la nivelul şanţului brahio-antebrahial pe care îl urmăreşte până la creasta deltoidiană.

Zona de inervaţie cutanată a nervului radial cuprinde şi ea două porţiuni distincte:

a) N. cutanat lateral caudal al braţului conferă sensibilitate pielii care acoperă porţiunea laterală a m. triceps brahial. Zona poate fi delimitată cu aproximaţie printr-o linie care pleacă de sub tuberculul mare caudal al humerusului pentru a ajunge la olecran, apoi urmăreşte şanţul brahioantebrahial până la creasta deltoidiana de unde urcă spre punctul iniţial.

b) N. cutanat lateral al antebraţului conferă sensibilitate pielii care acoperă porţiunea musculară a m. extensor digital comun şi m. extensor digital

lateral. Zona poate fi delimitată printr-o linie care pleacă de la nivelul tuberozităţii proximo-laterale a radiusului, coboară urmărind şanţul antebrahial carnio-lateral până întânleşte şanţul brahioantebrahial pe care-l urmăreşte apoi până la punctul iniţial.

Zona de inervaţie cutanată a nervului ulnar poate fi sistematizată în trei porţiuni:

a) N. cutanat caudal al antebraţului conferă sensibilitate pielii care înveleşte muşchii caudali ai antebraţului (exceptând zona de proiecţie a m. flexor carporadial), respectiv al m. extensor carpoulnar şi m. flexor carpoulnar. Zona se delimitează printr-o linie care, pornind de la tuberozitatea proximo-laterală a radiusului, coboară urmărind şanţul antebrahial caudo-lateral până deasupra pisiformului, nivel la care înconjoară caudal tendonul de inserţie pe pisiform, pentru a urcă vertical, trecând prin castană pentru a ajunge sub olecran pe care îl înconjoară pentru a ajunge la punctul iniţial.

b) Ramura dorsală a ulnarului (N. dorsal al mâinii) conferă sensibilitate pielii de pe partea latero-caudală a regiunii carpiene şi metacarpiene. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care coborând de la punctul situat la 3 - 4 cm deasupra pisiformului urmărind faţa posterioară a tendoanelor muşchilor flexori digitali, ajunge deasupra regiunii buletului, de unde trece lateral la nivelul extremităţii distale a metacarpului principal până la marginea medială a tendonului m. extensor digital comun pe care o urmăreşte până la nivelul articulaţiei antebrahiocarpometacarpiene, de unde urcă oblic înapoi şi în sus spre punctul iniţial.

c) Ramura dorsală a nervului palmar lateral (n. digital anterior şi n. digital mijlociu cuprinzând fibre atât din n. ulnar, cât şi din n. median) conferă sensibilitate pielii de pe faţa antero-laterală a buletului, chişiţei, coroanei, bureletului cutidural şi podofilul din zona frunţii copitei (n. digital anterior), pielii de pe faţa laterală a buletului, chişiţei şi coroanei, precum şi plexul cartilaginos lateral, bureletului cutidural şi podofilul de la nivelul sfertului lateral (n. digital mijlociu).

Zona de inervaţie cutanată a nervului median poate fi şi ea sistematizată în trei porţiuni:

a) Porţiunea principală de inervaţie exclusivă a nervului median cuprinde pielea de pe partea caudo-medială a regiunii metacarpiene digitale. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie ce coboară de la pisiform pe marginea posterioară a tendoanelor muşchilor flexori până la nivelul bulbilor călcâielor, de unde trece pe faţa laterală până deasupra bulbului. Urmăreşte linia coroanei, apoi urcă oblic de la nivelul acestui punct situat pe coroană la limita dintre pensa şi sfertul lateral anterior, spre faţa anterioară a buletului şi urmărind pe partea medială şanţul dintre inerososul median şi tendoane, până la punctul iniţial.

b) A doua porţiune de inervaţie, comună nervului median şi nervului musculocutanat (respectiv n. cutanat medial al antebraţului), corespunde unei benzi situate pe partea medială a regiunii metacarpiene. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la nivelul carpului, urmăreşte şanţul metacarpian, dintre interososul median şi tendoanele flexorilor până la nivelul

buletului, urmărind marginea caudală a bridei până la unirea cu tendonul flexorului digital comun, până la faţa anterioară a buletului, de unde se întoarce pentru a urca urmărind şanţul dintre metacarp şi interososul median până la punctul iniţial.

c) A treia zonă, de asemenea redusă, comună nervului median şi nervului ulnar, corespunde feţei laterale a buletului şi chişiţei (zona ramurii dorsale a nervului palmar lateral, respectiv a nervului digital anterior şi digital mijlociu).

Formaţiunile complexe ale membrului sunt inervate în mod diferenţiat:

- articulaţia scapulohumerală cu sinoviala, inervate de n. axilar;
- articulaţia humeroradioulnară cu sinoviala, cu dublă inervaţie, porţiunea anterioară primeşte fibre din n. median, în timp ce porţiunea posterioară primeşte fibre din n. ulnar;
- articulaţia carpiană are sinoviala inervată de n. ulnar (n. dorsal al mâinii);
- articulaţia metacarposesamofalangiană, interfalangiană şi interfalangosesamoidiană are sinoviala cu dublă inervaţie: pe partea medială prin fibre provenite din n. median, în timp ce pe partea laterală prin fibre provenite atât din n. median, cât şi din n. ulnar;
- sinovialele tecilor precarpiene primesc fibre din nervii în a căror zonă se găsesc. În principiu, cea a extensorului carporadial şi cea a abductorului lung al policelui, primesc fibre din n. musculocutanat, cea a extensorului digital comun şi cea a extensorului digital lateral primesc fibre atât din n. cutanat lateral al antebraţului, cât şi din n. dorsal al mâinii (ulnar);
- sinoviala marii teci postcarpiene, tendoanele flexorilor falangieni, sinoviala marii teci sesamoidiene primesc fibre din n. ulnar şi n. median, în timp ce sinoviala marii teci primeşte fibre predominant din median şi secundar din ulnar;
- ţesuturile vii ale copitei sunt inervate de fibre provenite atât din median (predominant), cât şi din ulnar (n. digital posterior).

7.1.5. Zonele membrului pelvin

Pielea care acoperă formaţiunile componente ale membrelor pelvine este inervată de fibre provenite din: n. cluniali, n. cutanat femural caudal, n. ilioinghinal, n. iliohipogastric, n. cutanat femural lateral, n. safen, n. cutanat sural lateral, n. cutanat sural caudal, n. fibular profund, n. fibular superficial şi n. tibial.

Zona nervilor cluniali apare în continuarea zonei inervate de aceiaşi nervi din regiunea crupei, în regiunea coapsei ea cuprinzând zone de piele care acoperă m. gluteu superficial, m. gluteu mijlociu şi cea mai mare parte din m. biceps femural şi o porţiune din m. semitendinos. Zona respectivă din regiunea coapsei poate fi delimitată aproximativ printr-o linie care pleacă de la tuberculul coxal, coborând oblic caudo-ventral spre condilul lateral al femurului (situat la 10 – 12 cm deasupra tuberozităţii proximo-laterale a tibiei) de unde urcă pe un traiect curb cu concavitatea anterioară spre extremitatea superioară a liniei de mizerie până la limita caudală a

inserţiei proximale a m. semitendinos. Dorsal se confundă cu zona clunială a crupei, o limita convenţională corespunzând unei linii ce uneşte tuberozitatea ischiatică cu tuberculul coxal. Limita dintre zona nervilor cluniali craniali (r. dorsale lombare) şi zona n. cluniali mijlocii (r. dorsale sacrate) corespunde unei linii ce coboară de la punctul articular coxofemural la condilul lateral al femurului.

Zona nervului cutanat femural caudal (n. clunial caudal) cuprinde, în special, pielea regiunii culmii fesei şi regiunea poplitee. Delimitarea aproximativă se poate face printr-o linie care, plecând de la un punct, situat la intersecţia "liniei de mizerie" cu linia ce uneşte tuberozitatea ischiatică cu tuberculul coxal, coboară pe un traiect curb, cu concavitatea anterioară la condilul lateral al femurului, apoi la tuberozitatea proximală a tibiei, de unde spre extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, urcă oblic în sus şi apoi până la scobitura fesei, apoi trece pe faţa medială a coapsei, urmărind marginea caudală a muşchiului graţios până la şanţul perineal, pe care urcă pentru a ajunge la tuberozitatea ischiatică.

Zona nervului ilioinghinal în regiunea coapsei este situat în prelungirea zonei respectivului nerv din regiunea abdominală, cuprinzând o redusă porţiune latero-inferioară a coapsei, putând fi delimitată printr-o linie care, plecând de la tuberculul coxal, ajunge la condilul lateral al femurului, apoi la extremitatea proximo-laterală a tibiei, de unde urcă peste trochleea femurală, pentru a ajunge la marginea cranială a m. tensor al fasciei lata până la tuberculul coxal.

Zona nervului iliohipogastric la nivelul membrului pelvin este situată în prelungirea zonei respectivului nerv din regiunea abdominală, cuprinzând o redusă porţiune pe partea laterală a grasetului. Zona poate fi delimitată printr-o linie care urcă de la tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, peste rotulă, pentru a ajunge la marginea anterioară a m. tensor al fasciei lata, de unde coboară la tuberozitatea tibială, apoi la punctul iniţial.

Zona nervului femural lateral este situată pe partea medială a regiunii grasetului şi parţial a gambei, putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care coborând din depresiunea inghinală paralel cu marginea anterioară a muşchiului croitor, ajunge la creasta tibiala de unde urcă, trecând tangent la unghiul medial al patelei până sub pliul iei.

Zona mixtă a nervului iliohipogastric şi nervului inghinal (ramura genitofemurală a nervului spermatic extern) inervează faţa medială a coapsei(jumătatea proximală) inclusiv pungile testiculare la mascul) sau pielea mamelei (la femelă), zona putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care coboară din depresiunea inghinală urmărind marginea cranială a muşchiului croitor până la nivelul ligamentului tibio-patelar medial de unde urcă la condilul medial al femurului, îndreptându-se apoi spre scobitura fesei, până la marginea caudală a muşchiului graţios de unde urcă pentru a ajunge în regiunea perineală.

Zona nervului safen, situată pe partea medială a gambei şi parţial pe partea medială a regiunii tarsiene şi metatarsiene, poate fi delimitată aproximativ printr-o linie care, plecând de la nivelul scobiturii fesei, trece pe partea medială, îndreptându-se

spre rotulă, până la nivelul condilului medial al femurului de unde coboară la creasta tibială, apoi pe faţa anterioară a gambei până pe faţa anterioară a jaretului, trecând oblic în jos pentru a ajunge la faţa medială a articulaţiei metacarposesamofalangiene, de unde urcă pe faţa medială a metacarpului principal, apoi peste maleola medială a tibiei pentru a ajunge la scobitura fesei.

Zona nervului cutanat sural lateral (dorsal), situată pe partea laterală a treimii mijlocii a jumătăţii distale a coapsei şi treimea proximală a feţei laterale a gambei, se delimitează aproximativ printr-o linie care uneşte emergenţa porţiunii bicipitale a m. biceps femural cu tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, creasta tibială, extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, baza corzii jaretului, pentru a ajunge la punctul iniţial.

Zona nervului cutanat sural caudal cuprinde doua porţiuni:

a) Zona proprie corespunde pielii de pe partea caudo-laterală a gambei, jaretului şi regiunii metatarsiene (postero-lateral). Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie ce porneşte de la baza corzii jaretului, trece pe partea laterală, pe linia ce uneşte tuberozitatea proximolaterală a tibiei cu baza corzii jaretului, până la şanţul caudo-lateral al gambei, pe care coboară până la scobitura jaretului, de unde urcă pe faţa laterală a metacarpului, până deasupra buletului, pentru a trece caudal la nivelul marilor sesamoizi, nivel de la care se angajează pe margine caudală a tendoanelor flexorilor până la locul de pornire.

b) Zona mixtă a nervului cutanat sural caudal şi nervului tibial cuprinde o redusă porţiune caudo-laterală a jaretului şi metatarsului, putând fi delimitată aproximativ printr-o linie ce coboară de la jumătatea corzii jaretului, peste tuberozitatea calcaneului, pentru a ajunge la jumătatea şanţului metatarsian caudo-lateral pe care-l urmăreşte până deasupra sesamoizilor, de unde urcă pe partea laterală a metatarsului, peste maleola laterală a tibiei pentru a ajunge prin scobitura jaretului la jumătatea corzii jaretului.

Zona nervului fibular profund poate fi sistematizată în două porţiuni:

a) Zona proprie a fibularului profund, întinsă pe o redusă porţiune antero-medială a jumătăţii distale metatarsiene, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce coboară de la fontanelele jaretului la faţa anterioară a falangei I, de unde trece pe partea medială la extremitatea distală a metatarsului principal, urcând apoi oblic spre înainte la fontanelele jaretului.

b) Zona mixtă a nervului fibular profund şi nervului tibial cuprinde porţiunea de piele din regiunea chişitei şi coroanei, putând fi aproximativ delimitată proximal printr-o linie care pornind de la marii sesamoizi, coboară la faţa dorsală a articulaţiei metatarsosesamofalangiană, pentru a ajunge la sesamoizi pe partea opusă, distal corespunzând coroanei.

Zona nervului fibular superficial, situată pe partea antero-laterală a gambei, jaretului şi metatarsului, poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la creasta tibială, coboară pe faţa anterioară a gambei, jaretului şi metatarsului până la faţa anterioară a articulaţiei buletului de unde trece lateral la extremitatea

distală a metatarsului principal, urcând apoi vertical până la scobitura jaretului pentr a ajunge la creasta tibială.

Zona nervului tibial cuprinde trei porţiuni:

a) Zona proprie a nervului tibial este situată pe partea medială a jaretului şi metatarsului, putând fi delimitată printr-o linie care, pornind de la extremitatea proximală a scobiturii jaretului, coboară peste fontanela jaretului, apoi pe partea medială a metatarsului principal, până la nivelul articulaţiei buletului, de unde urcă pe partea medială a tendoanelor flexorilor falangieni, trecând pe dinapoia maleolei tibiale mediale, pentru a ajunge la punctul de pornire.

b) Zona mixtă a nervului tibial şi nervului cutanat sural caudal de pe partea medială a metatarsului a fost descrisă.

c) Zona mixtă a nervului tibial şi nervului fibular profund a fost, de asemene, delimitată.

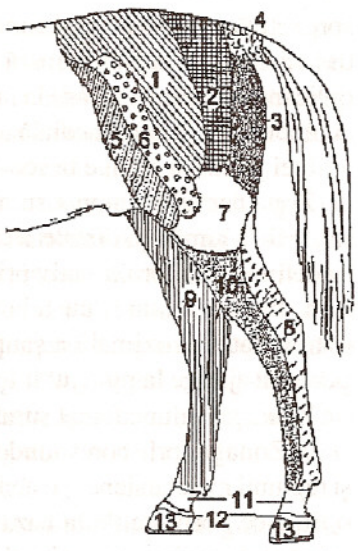


Fig. 7.5. Zonele senzitive ale membrului pelvin
1. zona nn. cluniali craniali; 2. zona nn. cluniali mijlocii; 3. zona nn. cluniali caudali; 4. zona nn. coccigieni; 5. zona n. iliohipogastric; 6. zona nn. ilioinghinal şi a n. cutanat femural lateral; 7. zona n. cutanat sural lateral; 8. zona nn. cutanat sural plantar; 9. zona n. safen; 10 zona n. fibular; 11. zona n. digital anterior; 12. zona n. digital mijlociu; 13. zona n. digital posterior.

Formaţiunile complexe ale membrului pelvin sunt inervate diferenţiat:

- articulaţia coxofemurală are sinoviala inervată de n. ischiatic;
- articulaţia femurotibiopatelară are sinoviala cu dublă inervaţie: sinoviala femuropatelară primeşte fibre din n. safen, în timp ce sinovialele femurotibiale sunt inervate de n. tibial;
- complexul articular al jaretului primeşte fibre pe partea anterioară din n. fibular profund, fundul de sac posterior primind fibre din n. tibial;
- sinovialele tecilor pretarsiene sunt inervate atât de n. fibular profund, sinoviala tecii posttarsiene primeşte fibre din tibial;
- sinoviala marii teci sesamoidiene şi a micii teci sesamoidiene sunt inervate de n. tibial;
- ţesuturile vii ale copitei sunt inervate în principal de n. tibial (prin n. digital posterior) şi parţial de n. fibular profund (bureletul perioplic şi cutidural).

7.2. BOVINE

7.2.1. Zonele cefalice

Sensibilitatea cutanată a capului la taurine poate fi sistematizată în 9 mari zone - relativ diferite ca delimitare cu zonele descrise la ecvine.

Zona nervului infraorbitar cuprinde o suprafaţă mai întinsă decât la ecvine, dar localizată tot în regiunile nasului şi feţei, putând fi delimitată printr-o linie ce pleacă de la comisura buzelor la extremitatea rostrală a crestei faciale (zigomatice), de unde urcă la comisura nazală a pleoapelor, pentru a trece la comisura nazală a pleoapelor din partea opusă punctului de pornire.

Zona nervului infratrochlear apare mult mai întinsă decât la ecvine, ocupând întreaga regiune frontală, putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care, plecând de la comisura nazală a pleoapelor dintr-o parte, trece la rădăcina apofizei zigomatice a frontalului, urmăreşte marginea superioară a arcadei supraorbitare (orbitară) până la jumătatea ei, de unde se îndreaptă spre partea medială a cornului, pentru a întâlni o linie ce uneşte baza conchei auriculare dintr-o parte cu cea din partea opusă, pe care o urmăreşte până când întâlneşte o linie ce uneşte baza medială a cornului din partea opusă, cu jumătatea arcului, linie pe care o urmăreşte până la pleoapa superioară, pentru a ajunge la comisura nazală a pleoapei opuse, de unde revine la punctul de pornire.

Zona nervului zigomatic este localizată, ca şi la ecvine, între pleoapa inferioară şi creasta facială, putând fi delimitată printr-o linie care, pornind de la unghiul nazal al pleoapelor, trece la extremitatea rostrală a crestei faciale (zigomatice), apoi urmăreşte creasta zigomatică până întâlneşte o linie ce coboară perpendicular de pe creasta facială, coborând la comisura temporală a pleoapelor.

Zona nervului frontal apare total diferită de cea de la ecvine, conferind sensibilitate pielii din regiunea parietotemporală, distribuind puţine fibre în regiunea frontală. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă de la jumătatea pleoapei superioare, îndreptându-se spre limita medială a cornului până întâlneşte o linie transvesală ce uneşte baza pavilioanelor auriculare simetrice, linie pe care o urmăreşte până la baza urechii, de unde trece pe marginea dorsală a arcadei zigomatice, pentru a ajunge la comisura temporală a pleoapelor. Câteva firişoare trec şi în zona nervului infratrochlear.

Zona nervului lacrimal (ramura cutanată = nervul zigomatotemporal) este, de asemenea, complet diferită de cea de la ecvine fiind localizată la pielea regiunii intercornuale şi coarnelor, putând fi aproximativ delimitată rostral printr-o linie transversală, ce uneşte baza pavilionului urechii dintr-o parte cu simetrica ei, iar caudal printr-o linie paralelă cu precedenta, care uneşte baza pavilioanelor auriculare, trecând, însă, pe dinapoia bazei coarnelor. Câteva filete trec şi în zona nervului frontal.

Zona ramurii auriculopalpebrale din n. auricolotemporal (nervul temporal superficial) corespunde arcadei zigomatice şi porţiunii latero-rostrale a bazei urechii, putând fi delimitata aproximativ printr-o linie ce pleacă din unghiul rostral al fosei temporale (punctul de articulare dintre apofiza zigomatică a frontalului cu arcada zigomatică) urmăreşte marginea dorsală a arcadei zigomatice până la baza urechii, de unde coboară la condilul mandibular, apoi urmăreşte marginea ventrală a arcadei, până întâlneşte linia ce coboară de la comisura temporală a pleopelor, perpendicular pe arcada zigomatică.

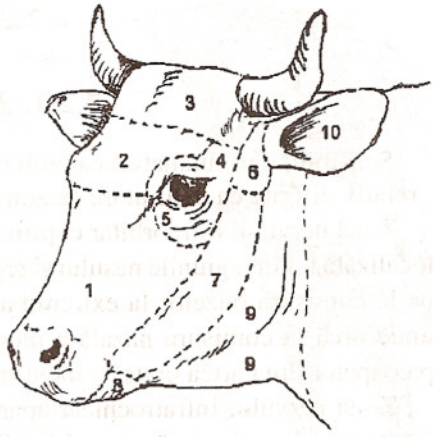


Fig. 7.6. Zonele senzitive ale capului
1. zona n. infraorbital; 2. zona n. frontal; 3. zona n. zigomatotemporal; 4. zona n. zigomatic; 5. zona n . infratrochlear; 6. zona ramurilor auriculopalpebrale din n. temporal superficial; 7. zona n. temporal superficial; 8. zona n. mental; 9. n. jgheabului (ramură cutanată din perechea a II-a cervicală); 10. zona n. auricular intern (filete din n. vag).

Zona nervul transvers al feţei şi ramurii comunicante cu n. facial (împreună realizează plexul subzigomatic sau bucal) poate fi delimitată aproximativ printr-o linie ce pleacă de la extremitatea rostrală a crestei faciale la comisura buzelor, urmăreşte marginea ventrală a muşchiului coborâtor al buzei inferioare până la marginea rostrală a maseterului, apoi formând o curbă aproximativ paralelă cu marginea recurbată a mandibulei, ajunge înapoia gâtului condilului mandibular.

Zona nervului mental (ramura cutanată a nervului alveolomandibular) corespunde buzei inferioare, zona putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care, pornind de la comisura buzelor, trece prin unghiul genean, pentru a ajunge la comisura buzelor din partea opusă. Ca şi la ecvine, zonele de inervare organică ale trigemenului includ cavitatea bucală (n. palatin mare şi n. bucal), cavitatea nazală (n. nazal) şi limba (n. lingual).

Zona nervului transvers al gâtului (din ramura ventrală a perechii a II - a cervicale) corespunde pielii ce acoperă jgheabul intermandibular, regiunea mandibulară şi treimea ventrală a regiunii maseterine, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă de la comisura buzelor, urmăreşte marginea ventrală a m. coborâtor al buzei inferioare, până la marginea rostrală a maseterului, de unde urcă pe o direcţie curbă şi aproximativ paralelă cu marginea recurbată a mandibulei, până la baza gâtului condilului mandibular.

Ramura ventrală a perechii a II - a cervicale se distribuie, ca şi la ecvine, prin n. auricular mare (ansa atloidiană) şi culege sensibilitatea de la pielea conchiei auriculare.

Ramura dorsală a perechii I cervicale (n. suboccipital) se distribuie pielii din regiunea cefei şi faţa caudomedială a conchiei

În plus, inervaţia organică a faringelui este tributară nervilor glosofaringic şi vag, iar laringele şi originea traheei şi a esofagului, nervului vag (pneumogastric).

7.2.2. Zonele cervicale

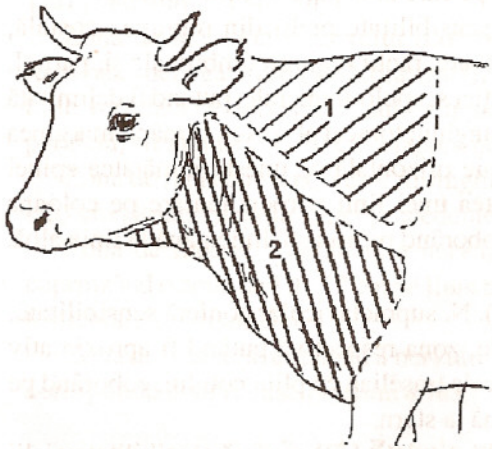


Fig. 7.7. Zonele senzitive cervicale
1. zonă rr. cervicale dorsale; 2. zona rr. cervicale ventrale.

Ca şi la ecvine, ramurile nervilor cervicali depăşesc regiunile cervicale, contribind la inervarea atât a unor regiuni ale capului (perechea I), cât şi a unor regiuni ale trunchiului şi membrului toracic (perechile VI - VIII), pielea regiunii cervicale fiind inervată, în schimb, exclusiv, de ramuri cervicale, distingându-se două zone, ca şi la ecvine.

Zona senzitiză a ramurilor dorsale corsepunde regiunii cervicale dorsale, regiunii cervicale laterale, parţial regiunii brahiocefalice şi jumătăţii distale a regiunii prescapulare, putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care, plecând de la aripa atlasului, urmăreşte linia apofizelor transverse până în treimea mijlocie a gâtului, de unde se îndreaptă spre un punct situat aproximativ la jumătatea şanţului cervicoscapular, pe care urcă la marginea dorsală a gâtului, trecând tangent cu unghiul cervical al spetei.

Zona senzitivă a ramurilor cutanate ventrale corespunde pielii din regiunea parotidiană, laringiană, traheală, sternocefalică, presternală şi parţial regiunii brahiocefalice, precum şi jumătăţii inferioare a regiunii prescapulare. Zona resepectiva poate fi delimitată aproximativ printr-o linie care, plecând de la baza urechii, urmăreşte linia apofizelor transverse cervicale, din treimea mijlocie a gâtului, îndreptându-se spre un punct situat la jumătatea şanţului cervicoscapular, pe care coboară la şanţul pectoral lateral până la marginea ventrală a gâtului.

Esofagul şi traheea, ca şi la ecvine, sunt inervate de n. vag.

7.2.3. Zonele trunchiului

Inervaţia senzitivă a pielii trunchiului este extrem de diversificată şi relativ diferită de cea de la ecvine.

Ramurile dorsale toracale inervează pielea regiunii interscapulare, dorso-dorso-costale, lombare, a cartilajului scapular şi parţial, pielea regiunii supraspinate, infraspinate, tricipitale, costale şi abdominale craniale. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, coborând vertical de la marginea dorsală a gâtului la unghiul cervical al spetei, trece la jumătatea spinei scapulare, de unde se îndreaptă orizontal spre un punct situat la jumătatea unei linii perpendiculare pe linia spinării şi tangentă la genunchiul ultimei coaste, pe care urcă până la linia spinării.

Ramurile toracale ventrale conferă sensibilitate pielii din regiunea costală, xifoidiană şi, parţial, pielii fosei paralombare, pielii regiunii ombilicale şi, parţial, regiunii tricipitale, infraspinate şi articulaţiei scapulo-humerale, putând fi delimitată printr-o linie care urcă de la olecran spre unghiul toracal al spetei, urmând marginea tricepsului brahial, până întâlneşte o linie orizontală ce uneşte jumătatea spinei scapulare cu un punct situat la jumătatea unei linii perpendiculare pe coloana vertebrală şi tangentă la ultima coastă, coborând pe această linie până la linia albă.

Ramurile cervicale ventrale (VI - VII). N. supraclavicular conferă sensibilitate, ca şi la ecvine, pielii regiunii presternale, zona respectivă putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce uneşte apendicele traşelian cu pliul cotului, coborând pe şanţul pectoral lateral (deltopectoral) până la stern.

Ramurile dorsale lombare (nn. clunialii craniali) I-III conferă sensibilitate pielii din regiunea lombară, fosei paralombare şi, parţial, din regiunea abdominală, gluteană, tuberculului coxal şi regiunii femurale. Porţiunea din pielea trunchiului inervată de ramurile dorsale L1-L2-L3 poate fi aproximativ delimitată de o linie perpendiculară pe coloana vertebrală ce coboară tangent la ultima coasta, de la nivelul hipocondrului, printr-un traiect uşor sinuos, îndreptându-se spre condilul lateral al femurului, de unde ajunge la tuberculul coxal, apoi la unghiul sacrat al iliumului.

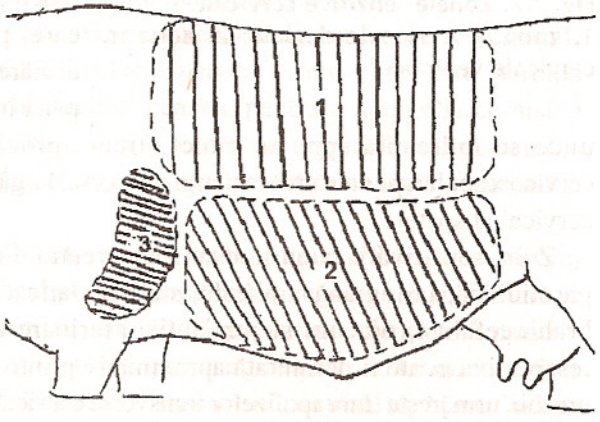


Fig. 7.8. Zonele senzitive ale trunchiului
1. zona rr. toracale dorsale; 2. zona rr. toracale ventrale; 3. zona plexului intercostobrahial (rr. perforante intercostale + rr. din n. toracic lateral).

Ramurile dorsale lombare (nn. cluniali craniali) (IV – V - VI) conferă sensibilitate pielii din regiunea sacrată, parţial a regiunii gluteene şi femurale laterale în porţiunea bazinului, zona putând fi delimitată printr-o linie care pleacă de la unghiul sacral al iliumului la tuberculul coxal, de unde se îndreaptă spre proeminenţa trochanterului mare, de la care trece la unghiul sacral al iliumului.

Ramurile dorsale sacrate (S1 - S2) conferă sensibilitate pielii din jumătatea caudală a regiunii gluteene şi din regiunea sacrată, putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care coboară de la unghiul sacrat al iliumului la trochanterul mare, de unde se îndreaptă spre baza cozii.

Zona de inervaţie a nervului anal este localizată în partea superioară a regiunii perineale, în jurul anusului.

Zona de inervaţie a nervului iliohipogastric corespunde unei reduse fâşii din regiunea mezogastrică (ventrolaterală), putând fi aproximativ delimitată printr-o linie verticală ce coboară de sub genunchiul ultimei coaste şi o linie aproximativ paralelă, situată la 15 - 20 cm înapoia precedentei.

Zona de inervaţie a nervului ilioinghinal cuprinde o fâşie cutanată lată tot de 15 - 20 cm situată înapoia zonei precedente.

Zona de inervaţie cutanată a nervului pudend corespunde regiunii perineale cuprinzând o zona de 10 - 12 cm pe linia mediană, de sub anus, până înapoia pungilor testiculare sau mamelei.

Zona de inervaţie cutanată a nervului cutanat femural lateral în zona trunchiului corespunde unei reduse porţiuni situate la pliul iei.

7.2.4. Zonele membrului toracic

Sensibilitatea pielii care acoperă formaţiunile membrului toracic la taurine este tributară, ca şi la ecvine, ramurilor dorsale toracale, ventrale toracale, nervului supraclavicular, musculocutanat, radial, axilar, ulnar şi median, dar zonele apar cu totul diferite.

Ramurile dorsale ale nervilor spinali toracali inervează pielea regiunii cartilajului scapular şi o redusă porţiune din cea a regiunii supraspinate, infraspinate şi tricipitale, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce coboară de la unghiul cervical al spetei pe şanţul cervicoscapular, până la jumătatea lui, apoi se îndreaptă spre înapoi, pentru a ajunge la jumătatea spinei scapulare, de unde urmăreşte o linie ce pleacă spre punctul situat la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă, la marginea tricepsului brahial, urcă spre unghiul toracal al spetei, urmărind, apoi, marginea liberă a cartilajului respectiv până la unghiul cervical al spetei.

Ramurile ventrale ale nervilor spinali toracali conferă sensiblitate pielii de pe o întinsă porţiune a regiunii tricipitale şi, parţial, pe câte o redusă porţiune din regiunea infraspinată şi a articulaţiei scapulo-humerale. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, plecând de la jumătatea spinei scapulare, coboară la tuberculul mare humeral, de unde se îndreaptă spre olecran, urcând apoi pe marginea caudală

a tricepsului brahial, până întâlneşte linia care uneşte jumătatea spinei scapulare cu un punct situat la jumătatea distanţei dintre tuberculul coxal şi rotulă, linie pe care o însoţeşte cranial până la spina scapulară.

Zona nervului supraclavicular apare localizată în partea cranio-ventrală a regiunii prescapulare şi regiunii spetei, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă de la jumătatea spinei scapulare la tuberculul mare al humerusului, de unde coboară la creasta deltoidiană, apoi la stern, pentru a ajunge la şanţul pectoral lateral, până la apendicele traşelian, de unde urcă pe şanţul cervicoscapular, până la jumătatea lui, îndreptându-se apoi, spre punctul de pornire.

Zona nervului musculocutanat (n. cutanat medial al antebraţului) este situată pe partea medială a membrului, fiind mult mai întinsă decât la ecvine. Zona poate fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă de pe faţa medială a pliului cotului, orientându-se oblic ventro-cranial, pentru a ajunge la jumătatea feţei dorsale a antebraţului, pe culmea m. extensor carporadial, coborând pe partea medială a tendonului respectivului muşchi, apoi pe faţa dorsală a metacarpului, până deasupra buletului, de unde trece pe partea medială a degetului III, urmăreşte marginea cutiei de corn a onglonului până la călcâiul degetului II, de unde urcă pe şanţul metacarpian cranio-medial, trecând pe faţa palmară a carpului, pentru a urmări depresiunea dintre m. flexor carporadial şi m. flexor carpoulnar, până la regiunea axilară.

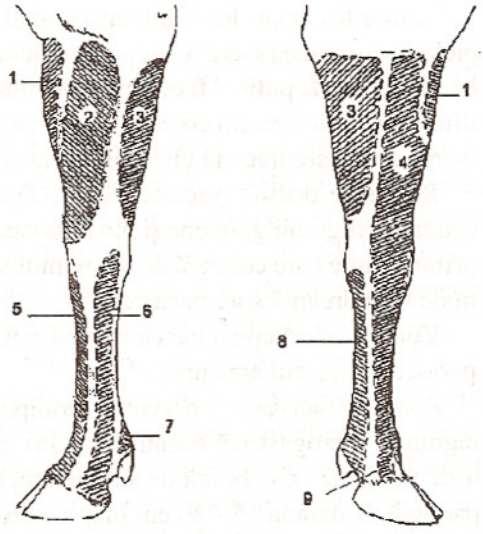


Fig. 7.9. Zonele senzitive ale membrului toracic
1. zona n. cutanat cranial al antebraţului; 2. zona n. cutanat lateral al antebraţului; 3. zona n. cutanat caudal al antebraţului; 4. zona n. cutanat medial al antebraţului; 5. nervii metatarsieni dorsali (din n. cutanat lateral al antebraţului); 6. zona n. dorsal al mâinii (din ulnar); 7. zona n. digital palmar V; 8. zona nn. metacarpieni palmari (din n. cutanat medial al antebraţului); 9. zona nn. digitali dorsali.

Zona de inervaţie cutanată a nervului axilar apare mult mai redusă decât la ecvine, nervul cutanat cranial al antebraţului apărând scurt, conferind sensibilitate unei reduse suprafeţe cutanate din zona pliului cotului, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pecând de la creasta deltoidiană, coboară la creasta epicondilului lateral, apoi pe proeminenţa pliului cotului, până la extremitatea distală a pliului, de unde trece orizontal spre înapoi, până la şanţul cranio-medial al antebraţului, pe care urcă până în depresiunea axilară la şanţul pectoral lateral, pe care îl părăseşte la jumătatea lui, pentru a ajunge la creasta deltoidiană.

Zona de inervaţie cutanată a nervului radial este şi ea ceva mai redusă decât la ecvine, nervul cutanat lateral al braţului fiind extrem de redus şi neajungând în regiunea tricipitală (care este inervată exclusiv de nervul intercostobrahial), iar nervul cutanat lateral al antebraţului nedetaşând ramuri pentru întreaga suprafaţă de proiecţie a m. carporadial.

Zona respectivă poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la tuberozitatea proximo-laterală a radiusului (sub şanţul brahioantebrahial), coboară pe şanţul antebrahial caudolateral, până la nivelul carpului, trece pe faţa anterioară până la extremitatea metacarpului principal de unde urcă pe tendonul muşchiului extensor carporadial şi pe faţa anterioară a porţiunii lui cărnoase, până în treimea superioară, de unde urcă oblic pentru a ajunge la şanţul cranio-medial al antebraţului.

Câteva filete comunicante cu nervul cutanat medial al antebraţului ajung împreună cu acesta pe partea laterală a antebraţului, carpului, metacarpului şi digitală. Respectiva zona mixtă de inervare (a nervului cutanat lateral al antebraţului şi cutanat medial al antebraţului) poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la faţa dorsală a articulaţiei carpometacarpiene, coboară pe faţa anterioară a metacarpului până în treimea lui distală, pentru a trece oblic pe partea axială (medială) a degetului III, urmăreşte coroana ongloanelor până pe partea laterală a degetului IV, de unde urcă pe şanţul metacarpian cranio-lateral, până în treimea lui proximală pentru a ajunge oblic în sus şi medial la punctul de plecare.

Zona de inervaţie cutanată a nervului ulnar cuprinde la bovine trei zone:

a) N. cutanat caudal al antebraţului conferă sensibilitate pielii care înveleşte m. caudali ai antebraţului, zona respectivă putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la tuberozitatea proximo-laterală a radiusului, coboară pe şanţul antebrahial caudo-lateral până la pisiform, înconjoară caudal tendonul de inserţie pe pisiform pentru a ajunge pe partea palmară, de unde urcă pe tendonul m. flexor carporadial, apoi pe şanţul dintre acest muşchi şi m. flexor carpoulnar, pentru a ajunge în depresiunea axilară şi, trecând pe sub tuberozitatea olecranului, ajunge la punctul de pornire.

b) Ramura dorsală superficială a nervului ulnar (n. dorsal al mâinii) conferă sensibilitate pielii de pe partea caudo-laterală a regiunii metacarpiene, zona respectivă putând fi delimitată aproximativ printr-o linie care, plecând de la pisiform, coboară pe partea caudală urmărind proeminenţa tendoanelor flexoare ale degetelor până deasupra marilor sesamoizi, de unde trece pe partea abaxială (laterală) a onglonului rudimentar lateral (V) până la coroană, de la jumătatea feţei laterale a coroanei, urcând pe şanţul metacarpian cranio-lateral până în treimea proximală, de unde se îndreaptă dorso-medial spre tuberozitatea proximo-cranială a metacarpului, pentru a ajunge apoi la extremitatea distală a şanţului caudo-lateral al antebraţului, de unde trece la pisiform.

c) Ramurile digitale (dorsală şi palmară) se distribuie ţesuturilor vii ale degetelor IV şi V.

Zona de inervaţie cutanată a nervului median, ca şi la ecvine, poate fi sistematizată în trei porţiuni:

a) Zona de inervaţie exclusivă a nervului median corespunde feţei caudo-mediale a regiunii tendoanelor, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care, pornind de la pisiform, coboară pe faţa palmară a proeminenţei tendoanelor flexoare până deasupra sesamizilor mici, unde trece pe partea laterală (abaxială a onglonului secundar, pe care o înconjoară pentru a trece în regiunea chişiţei), pe sub onglonul rudimentar medial, de la baza căruia urcă pe şanţul metacarpian cranio-medial, până pe faţa palmară a carpului, apoi urmărind oblic în sus şi lateral marginea ventrală a retinaculului flexorilor, ajunge la pisiform

b) Zona mixtă comună a n. median şi ulnar (dorsal al mâinii) este reprezentată de o fâşie redusă, situată pe partea laterală a chişiţei şi jumătatea caudală a feţei abaxiale a degetului IV.

c) Zona comună n. median şi n. nervului cutanat medial al antebraţului este reprezentată de o fâşie redusă, situată pe partea abaxială a degetului III.

- Sinovialele carpiene au triplă inervaţie : din n. median, n. ulnar şi n. cutanat medial al antebraţului.
- Sinovialele articulaţiilor metacarpofalangiene şi inter-falangiene primesc ramuri din n. median şi ulnar şi cutanat lateral al antebraţului şi n. cutanat medial al antebraţului.
- Sinoviala articulaţiei interfalangosesamoidiene este inervată de n. median şi n. ulnar.
- Sinoviala marii teci postcarpiene pimeşte ramuri din n. median .
- Sinoviala tecilor precarpiene este inervată de fibre din n. ulnar, n. cutanat lateral al antebraţului şi n. cutanat medial al antebraţului.
- Sinoviala marii teci sesamoidiene primeşte fibre din n. median şi ulnar.
- Sinoviala micii teci sesamoidiene primeşte fibre predominant din n. median şi parţial din n. ulnar.
- Ţesuturile vii ale ongloanelor primesc fibre predominant din n. median şi parţial din n. ulnar, n. cutanat medial al antebraţului şi cutanat lateral al antebraţului.

7.2.5. Zonele membrului pelvin

Pielea care acoperă formaţiunile membrului pelvin este inervată de fibre provenite din: ramuri dorsale lombare, ramuri dorsale sacrate, din n. cutanat femural lateral, n. pudend, n. cutanat sural caudal, n. cutanat sural lateral şi n. safen.

Zona ramurilor dorsale ale nervilor lombari poate fi sistematizată în două porţiuni:

a) Zona ramurilor dorsale - nn. cluniali craniali (L_2 - L_3) este localizată în regiunea femurala cranială, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care pornind de la tuberculul coxal, coboară pe marginea cranială a muşchiului tensor al fasciei lata până deasupra patelei, de unde trece la buza laterală a trochleei femurale, de unde urcă spre

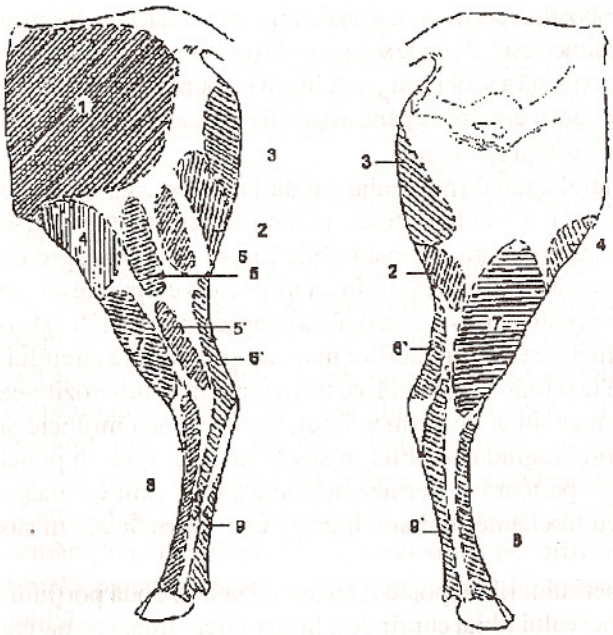


Fig. 7.10. Zonele senzitive ale membrului pelvin
1. zona a nn. cluniali craniali și mijlocii; 2. zona nn. cluniali caudali; 3. zona plexului sacrat caudal; 4. zona n. cutanat femural lateral; 5. zona n. cutanat sural dorsal (ramuri proximale); 5'. zona n. cutanat sural dorsal (ramuri distale); 6. zona rr. cutanate proximale ale nervului tibial; 6'. zona n. cutanat sural plantar; 7. zona n. safen; 8. zona nn. metatarsieni dorsali (din n. fibular); 9, 9'. zonele nn. metatarsieni plantari.

unghiul sacrat al iliumului până întâlneşte o linie ce uneşte tuberculul coxal cu tuberozitatea ischiatică, linie pe care o urmăreşte cranial până la tuberculul coxal.

b) Zona ramurilor dorsale - nn. cluniali craniali (L_4 - L_6) ocupă jumătatea cranială a regiunii femurale laterale, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care pleacă de la nivelul trochanterului mare, coboară pe o linie aproximativ paralelă cu marginea anterioară a gluteobicepsului, până la condilul lateral al femurului, de unde se îndreaptă spre buza laterală a trochleei femurului, apoi urcă spre unghiul sacrat al iliumului, până întâlneşte o linie ce uneşte tuberculul coxal cu tuberozitatea ischiatică, linie pe care o urmăreşte caudal, până la trochanterul mare.

Ramurile dorsale ale nervilor sacraţi (nn.cluniali mijlocii) inervează o zonă redusă, corespunzând jumătăţii dorsale a regiunii articulaţiei coxofemurale, putând fi delimitată în unghiul de întâlnire articulară, punctul articular coxofemural cu unghiul sacrat al iliumului, cu o linie ce uneşte punctul articular coxofemural cu baza cozii.

Zona nervului cutanat femural lateral este localizată în jurul articulaţiei grasetului (femurotibiopatelară), putând fi delimitată printr-o linie care, pornind de la un punct situat la jumătatea marginii anterioare a tensorului fasciei lata, la nivelul patelei, trece la condilul lateral al femurului, de unde coboară la creasta tibială, urcând pe ligamentul tibiopatelar medial până la rotulă, apoi uneşte pe faţa cranio-medială a coapsei, până la marginea anterioară a pubisului.

Zona nervului pudend este localizată în jurul punctului fesei, depăşind limitele regiunii tuberculului ischiatic. Abstracţie făcând de porţiunea inervată în regiunile trunchiului, nervul pudend inervează o destul de întinsă suprafaţă din pielea membrului pelvin, de o parte şi de alta a punctului fesei, depăşind mult regiunea tuberozităţii ischiatice. Zona corespunzătoare membrului pelvin poate fi aproximativ delimitată printr-o linie care

pleacă de la trochanterul mare, coboară caudoventral, până la un punct situat între treimea superioară şi treimea mijlocie a culmei fesei, de unde se îndreaptă orizontal până întâlneşte o linie ce uneşte extremitatea proximală a scobiturii jaretului cu un punct situat înaintea limfonodurilor mamare, linie pe care o urmăreşte până în şanţul perineal supramamar şi pe care urcă până la nivelul tuberozităţii ischiatice.

Zona nervului cutanat femural caudal (n. clunial caudal) este aşezată distal de zona precedentă de o parte şi de alta a culmei fesei, putând fi delimitată printr-o linie care, pornind de la trochanterul mare, coboară oblic înapoi şi în jos, spre un punct situat la limita dintre treimea proximală şi treimea mijlocie a culmei fesei, de unde se îndreaptă orizontal spre înainte, pe faţa medială a coapsei, până întâlneşte o linie ce uneşte un punct situat înaintea limfonodurilor mamare şi scobitura jaretului. Coboară pe această linie, până la o linie orizontală, ce trece tangent la tuberozitatea tibiei, de unde urcă spre un punct situat pe culmea fesei, între treimea mijlocie şi distală, apoi pe faţa laterală, prelungindu-se oblic în sus şi înainte, spre un punct situat la limita dintre treimea superioară şi treimea mijlocie a unei linii ce uneşte condilul lateral al femurului cu trochanterul mare, linie pe care o urmăreşte în sus până la respectivul trochanter.

Zona cutanată senzitivă a nervului tibial poate fi sistematizată în două porţiuni:

a) Zona ramurii cutanate a nervului tibial cuprinde o fâşie oblică situată pe partea caudo-laterală a coapsei şi regiunii poplitee, putând fi delimitată printr-o linie care, plecând de la un punct situat între treimea superioară şi cea mijocie a dreptei ce uneşte trochanterul cu condilul lateral al femurului, coboară pe respectiva dreaptă, până la un punct situat între treimea mijlocie şi inferioară a aceleeaşi drepte, de unde se îndreaptă spre un punct situat la extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, de unde urcă oblic dorso-caudal spre un punct situat între treimea mijlocie şi cea inferioară a culmei fesei, de unde urcă la un punct iniţial de plecare.

b) Zona propriu-zisă a nervului tibial este situată pe partea medială a gambei şi tarsului şi plantară a autopodiului, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă dintr-un punct situat la intersecţia liniei ce uneşte scobitura jaretului cu punctul dinapoia limfonodurilor retromamare, cu linia orizontală tangentă cu tuberozitatea tibiei. De la acest punct coboară paralel cu faţa caudală a tibiei, peste maleola tibiala medială, apoi pe partea medială a metatarsului III, înconjurând degetele prin bulbii calcâielor, apoi urcă pe şanţul metatarsian caudo-lateral, până în treimea mijlocie a respectivului şanţ, de unde trece pe partea medială a calcaneului, spre scobitura jaretului, până la punctul iniţial de pornire.

Zona cutanată a nervului fibular corespunde unei porţiuni de piele inervate de ramura cutanată. Zona este situată pe partea laterală a regiunii poplitee şi femurale, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie ce pleacă de la nivelul condilului lateral al femurului spre extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, de unde urcă spre un punct situat între treimea mijlocie şi treimea inferioară a dreptei ce uneşte condilul lateral femural cu trochanterul mare. Ajunsă la respectiva linie, o urmăreşte în jos, până la condilul lateral al femurului.

Zona nervului fibular superficial corespunde unei porţiuni situate pe partea cranio-laterală a gambei şi dorsală a autopodiului. Zona poate fi aproximativ delimitată

printr-o linie care pleacă de la faţa medială a tarsului, coboară pe marginea medială a metatarsului III, până la jumătatea marginii coronare abaxiale a degetului III, trece până la jumătatea abaxială a marginii coronare a degetului IV, de unde urcă pe şanţul metatarsian caudo-lateral, peste maleola laterală a tibiei, apoi pe şanţul cranio-lateral al gambei până în treimea mijlocie, de unde coboară pe faţa anterioară a gambei, până la extremitatea proximală a metatarsului, pentru a ajunge la punctul iniţial.

Zona nervului cutanat sural pantar (caudal) conferă sensibilitate pielii din regiunea poplitee mijlocie şi de pe partea plantară tarsometatarsiană, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care, plecând de la un punct situat între treimea mijlocie şi cea inferioară a culmei fesei, coboară oblic înainte şi în jos pentru a ajunge la extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, pe care-l urmăreşte, trecând apoi peste maleola tibială laterală, ajunge până la jumătatea regiunii metatarsiene, de unde urcă pe faţa caudală a tendoanelor flexorilor până sub tars, pentru a trece pe partea medială a calcaneului, apoi la scobitura jaretului, pe care o urmăreşte până întâlneşte un punct situat pe orizontala ce trece prin tuberozitatea tibială, punct de la care se îndreaptă, apoi, dorso-caudal, pentru a ajunge la punctul iniţial.

Zona nervului cutanat sural lateral este localizată pe faţa laterală a gambei, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care, plecând de la tuberozitatea proximo-laterală a tibiei, spre extremitatea proximală a şanţului caudo-lateral al gambei, coboară pe acest şanţ, până la extremitatea proximală a metatarsului IV, de unde urcă pe şanţul cranio-lateral al gambei, până în treimea mijlocie, pentru a ajunge, apoi, la punctul de pornire.

Zona cutanată a nervului safen este extrem de întinsă, putând fi aproximativ delimitată printr-o linie care pleacă de la un punct situat înaintea limfonodurilor mamare (la jumătatea inserţiei proximale a muşchilor graţioşi), urmăreşte un traiect vertical, până întâlneşte orizontala ce trece prin tuberozitatea tibiei, de la acest punct coborând paralel cu faţa caudală a tibiei, apoi peste maleola tibială medială, până la extremitatea proximală a metatarsului, de unde urcă pe faţa anterioară a gambei, până în treimea mijlocie, apoi trecând pe partea laterală, ajunge la condilul lateral femural, coboară până sub patelă, de unde trece, din nou, pe partea medială, pentru a ajunge sub marginea anterioară a pubisului.

Zona nervului pudend, depăşind regiunea perineală, respectiv retromamară, cuprinde şi o redusă porţiune din pielea regiunii femurale mediale.

Formaţiunile complexe ale membrului pelvin sunt inervate în mod diferit:

- sinoviala articulaţiei coxofemurale este inervată de n. ischiatic;
- sinoviala articulaţiei femurotibiopatelare primeşte fibre în special din n. safen;
- sinovialele complexului articular al jaretului sunt inervate de fibre din n. safen şi n. tibial;

- sinovialele tecilor pretarsiene sunt inervate de n. safen şi n. fibular profund, n. tibial, iar cele posttarsiene de n. tibial;
- sinovialele marii teci sesamoidiene şi micii teci sesamoidiene primesc fibre din n. tibial.

Ţesuturile vii ale ongloanelor secundare sunt inervate de n. tibial, în timp ce ţesuturile vii ale ongloanelor principale sunt inervate de n. tibial şi, parţial, de n. fibular profund

7.3. OVINE

7.3.1. Zonele cefalice

Inervaţia cutanată a capului este efectuată în cea mai mare parte de către componenta senzitivă aparţinând perechii a V- a de nervi cranieni, ajutaţi de o zona destul de restrânsă de filetele senzitive componente ale vagului şi de nervii aparţinând segmentului C2, zonă care va fi descrisă la distribuţia ramurilor cervicale.

Zona n. temporal superficial este delimitată caudo-ventral de marginea cranială a zonei ramurilor ventrale cervicale, dorsal de linia care trece pe sub creasta zigomato-maxilară, iar oral de o linie ce uneşte tuberculul maxilar cu marginea ventrală a porţiunii orizontale a mandibulei şi care trece înapoia comisurii buzelor. Sub dependenţa acestui nerv cade şi jumătatea orală a jgheabului mandibular.

Zona n. mentonier, care culege sensibilitatea de la pielea buzei inferioare, este limitata caudal de marginea anterioară a zonei n. temporal superficial.

Zona n. infraorbitar. Perforând fascia epicraniană imediat ce a ieşit prin gaura suborbitară, filetele acestui nerv culeg sensibilitatea de la toată pielea situată înaintea unei linii ridicate din tuberculul maxilar spre linia mediană.

Zona ramurii oftalmice a trigemenului. Exceptând o suprafaţă foarte redusă (3 - 4 cm2), cuprinsă între unghiul extern al ochiului şi creasta zigomatică, care aparţine filetelor n. zigomatic, tot spaţiul din pe care facialul o face cu jurul ochiului limitat oral de zona n. infraorbitar, aboral de baza conchiei şi zona nn. auriculari, ventral de zona n. temporal superficial şi dorsal de linia mediană, aparţine ramurii oftalmice a trigemenului.

Zona ramurilor cutanate ale nn. auriculari. Fibrele senzitive ale nervilor auriculari (provenite din "anastomoza" cu n. vag), vin să culeagă sensibilitatea din zona preauriculară şi de la faţa interioară a pavilionului

7.3.2. Zonele cervicale

Pielea din regiunea gâtului cade sub dependenţa nervilor spinali cervicali care se întind parţial, atât la pielea din regiunea caudo-ventrală a capului, cât şi în jumătatea cranială a regiunii spetei şi braţului.

Zona ramurilor cutanate dorsale ale nn. cervicali, exceptând segmentele C1 - C8, fibrele senzitive ale nervilor C2 - C7 străbat fascia superficială a gâtului în apropierea coardei ligamentului cervical.

Limitele zonei ramurilor dorsale sunt date: dorsal de coarda ligamentului cervical, caudal de o linie ce pleacă de la vârful apofizelor spinoase ale vertebrelor 2 - 3 toracale spre tuberozitatea spinei scapulare, trecând peste marginea anterioară a spetei, iar ventral de o linie ce uneşte marginea medială a bazei conchiei auriculare cu tuberozitatea spinei scapulare. Mult îngustată cranial, limita anterioară ajunge la o linie ce uneşte protuberanţa occipitală externă cu baza conchiei. Aici, vine în contact cu zona ramurii oftalmice a trigemenului şi cu zona nervului auricular mare (ansa atloidiană).

Zona ramurilor cutanate ventrale ale nn. cervicali. Aparţinând ramurilor senzitive detaşate din segmentele C2 - C5, această zonă se întide cranial prin ariile n.auricular mare şi n. transvers al gâtului (ramura caudală) şi aproape pe toată faţa exterioară a pavilionului urechii şi pe jumătatea caudo-ventrală a regiunii parotidiene. În direcţie cranio-ventrală, ocupă jumătatea aborală a spaţiului intermandibular.

Limita dorsală este dată de linia dusă de la conchie la tuberozitatea spinei scapulare, iar cea ventrală corespunde liniei mediane unde apar interferenţe cu ramurile regiunii opuse.

Limita caudală, corespunzătoare ariei nn. supraclaviculari, este dată de o linie ce uneşte acromionul cu marginea anterioară a epicondilului lateral al humerusului, zona ocupând şanţul cervico-scapular, articulaţia scapulo-humerală, regiunea anterioară a braţului până la şanţul pectoral lateral (delto-pectoral) şi regiunea prepectorală. În direcţie caudo-ventro-medială, ajunge până la marginea caudală a porţiunii claviculare a m. pectoral superficial.

7.3.3. Zonele trunchiului

Pielea din regiunea spetei, a jumătăţii caudale a braţului şi întregului trunchi, cade sub dependenţa nervilor toracali şi a primelor trei segmente lombare.

Zona ramurilor cutanate dorsale ale nn. toracali. Ramurile dorsale ale segmentelor T1 - T5 perforează fascia superficială pe o linie paralelă şi la distanţă de 1 - 2 cm de vârful apofizelor spinoase ale greabănului, iar cele ale nervilor T6 - T13 de-a lungul unei linii care uneşte unghiul toracal al spetei cu marginea liberă a primei apofize transverse lombare.

Limitele acestei zone sunt date: cranial de linia ce pleacă din vârful apofizei spinoase a celei de-a doua vertebre toracale spre tuberozitatea spinei scapulare, dorsal de linia apofizelor spinoase ale vertebrelor toracale, caudal de o linie oblică dusă din vârful apofizei spinoase a primei vertebre lombare spre patelă, iar ventral de o linie ce pleacă de la tuberozitatea spinei scapulare la punctul ce marchează jumătatea distanţei dintre unghiul extern al iliumului şi patelă.

Zona ramurilor cutanate ventrale ale nn. toracali. Ramurile ventrale ale nn. toracali prezintă o mare diversificare a locurilor de perforare a fasciei.

Limitată dorsal de marginea ventrală a zonelor dorsale, ventro-medial de linia mediană a trunchiului, zona ramurilor ventrale toracale se întinde caudal, mult mai puţin, până înaintea pliului iei, iar cranial ajunge până la o linie ce uneşte tuberozitatea spinei scapulare cu acromionul şi acesta cu olecranul. Cranio-medial, această zonă ocupă şi suprafaţa porţiunii sterno-costale a m. pectoral superficial.

7.3.4. Zonele membrului toracic

Din punct de vedere anatomotopografic, suprafaţa extremităţilor toracice poate fi împărţită în trei zone de inervare senzitivă: proximală, mijlocie şi distală.

a) Zona proximală, care ţine de la greabăn până deasupra acromionului, aparţine ramurilor dorsale ale nn. spinali ce se detaşează din segmentele C6 - C7, T1 - T5.

b) Zona mijlocie, dispusă distal de precedenta, se întinde până la o linie orizontală, arcuită, ce trece prin olecran şi este sensibilizată în jumătatea cranială de nervul supraclavicular, iar în jumătatea caudală de plexul intercosto-brahial.

c) Zona distală, care se întinde de la nivelul şanţului brahioantebrahial până la acropodiu, este aprovizionată de nervii plexului brahial, care în ordinea aranjamentului segmentar sunt: n. axilar, n.musculocutanat, n.radial, n.median şi n.ulnar.

Zona ramurilor cutanate ale nervului axilar (n. cutanat cranial al antebraţului). Ramura cutanată a n. axilar apare subcutan între porţiunile (acromiană şi scapulară) m. deltoid, pentru a se dirija ventro-medial peste burta cărnoasă a m. extensor carporadial, până la jumătatea antebraţului. Zona controlată de acest nerv, destul de redusă, are forma unui triunghi îngust, ascuţit distal, care se află deasupra muşchilor biceps brahial şi extensor carpo-radial.

Zona ramurilor cutanate ale n. musculocutanat (n. cutanat medial al antebraţului). Ramura cutanată, foarte redusă în comparaţie cu cea de la alte specii, apare epifascial, între extremitatea distală a m. brahial şi m. biceps brahial, ocoleşte din afară înăuntru brida m. biceps, pentru a se dirija să culeagă sensibilitatea din treimea mijlocie a feţei mediale a m. extensor carporadial şi a radiusului.

Zona ramurilor cutanate ale n. radial (n. cutanat lateral al antebraţului), destul de întinsă, ocupă pe faţa antero-externă a antebraţului, suprafaţa muşchilor extensor comun al degetelor III şi IV, extensorul degetului IV şi jumătatea distală a m. extensor carporadial. Pe faţa medială a membrului toracic, ocupă jumătatea anterioară a treimii distale a antebraţului şi a feţei mediale a carpului. Tot sub dependenţa lui cade şi pielea de pe feţele: dorso-laterală şi dorso-medială a autopodiului.

Zona ramurilor cutanate ale n. median. Ramurile senzitive ale n. median apar subfascial ca nerv plantar medial pe partea medială a metacarpului. Zona cutanată a n. median cuprinde, deci, porţiunea medio-palmară a metacarpului, faţa medială a degetului III, jumătatea palmară a feţelor axiale ale degetelor III şi IV, cât şi faţa palmară laterală a degetelor IV şi V.

Zona ramurilor cutanate ale n. ulnar. Cele două ramificaţii proximale (cranială şi caudală) ale n. ulnar, împreună cu ramura cutanată distală - n. dorsal al mâinii şi cu nervul palmar lateral culeg sensibilitatea de la o zonă destul de întinsă, ce ocupă faţa medială a antebraţului până la marginea posterioară a radiusului, jumătatea laterală a feţei posterioare a carpului, metacarpului şi în comun cu medianul, pe faţa laterală a degetului IV.

7.3.5. Zonele membrului pelvin

Dermatomerele extremităţilor pelvine la ovine aparţin segmentelor spinale L3 - L6 şi S1 - S3. Tot la acest capitol se descrie şi distribuţia ramurilor cutanate spinale L1 - L2, S4 - S5 şi Co1 - Co7.

Zona ramurilor cutanate dorsale ale nervilor lombari (nn.cluniali craniali). Nervii cutanaţi proveniţi din ramurile dorsale lombare, după ce strabat m. iliospinal şi m. gluteu mijlociu, perforează fascia pe o linie ce uneşte marginea liberă a primelor apofize transverse lombare cu unghiul medial al iliumului.

Delimitarea acestei zone este dată de limita posterioară a zonei ramurilor dorsale toracale, dorsal de linia apofizelor spinoase lombare, caudal de marginea anterioară a m. biceps femural, iar ventral de linia orizontală ce marchează jumătatea coapsei.

Zona ramurilor cutanate dorsale ale nervilor sacrali (nn. cluniali mijlocii). Filetele cutanate ale ramurilor dorsale sacrale perforează fascia imediat sub spina sacrală.

Limitele acestei zone sunt date dorsal de toată lungimea cuspidului lateral al tuberozităţii ischiatice, cranial de limita caudală a zonei ramurilor lombare dorsale, iar ventral de o linie orizontală ce trece prin jumătatea coapsei.

Zona ramurilor cutanate ventrale ale primelor trei perechi lombare. Filetele cutanate ale ramurilor ventrale provenite de la segmentele L1 (n. iliohipogastric)) şi L2 (n. ilioinghinal), după ce perforează musculatura flancului, străbat fascia în dreptul jumătăţii coapsei şi se dirijează caudo-ventral spre pielea pliului iei. O mare parte din fibrele ramurilor ventrale ale celei de a doua perechi şi un număr restrâns de la prima, formează nervii inghinali care ies din cavitatea pelvină prin traiectul inghinal pentru a culege sensibilitatea de pe pielea scrotumului şi a prepuţului la mascul sau de la pielea mamelei la femelă

Limitele acestei zone sunt date în regiunea flancului - dorsal de linia ce marchează marginea inferioară a zonei ramurilor ventrale toracale, caudal de linia ce uneşte tuberozitatea ischiatică cu patela, iar ventral se întinde până la linia mediană cuprinzând şi toată zona pliului iei, a prepuţului, scrotului, sau a pielii mamelei la femelă.

Ramura lombară a celui de-al III - lea n. lombar, întărită de un filet aparţinând lui L4, formează nervul cutanat femural lateral care, după ce străbate musculatura abdominală, trece oblic peste marginea cranială a m. tensor al fasciei lata înspre faţa laterală a patelei şi dă radiaţii care culeg sensibilitatea de la o zonă redusă a feţei mediale şi de la toată faţa cranio-laterală a regiunii grasetului. Zona cutanată a lui se întinde şi în regiunea inserţiei proximale a m. extensor digital comun, limita inferioară venind în contact cu n. safen.

Zona ramurilor cutanate ale ultimelor trei perechi lombare

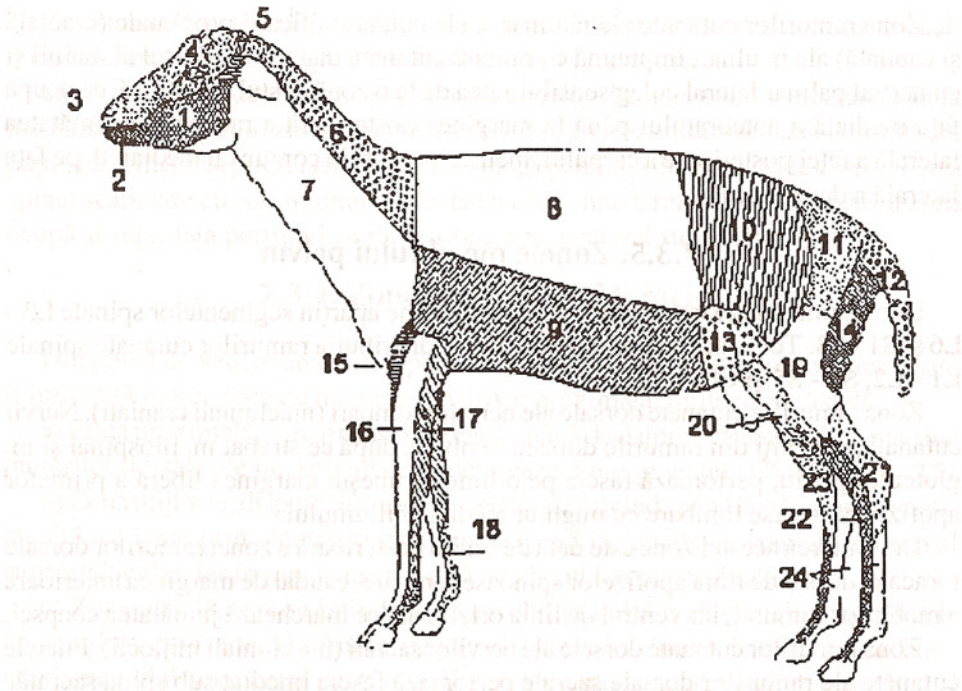


Fig. 7.11. Zonele senzitive la ovine
1. zona n. temporal superficial; 2. zona n. alveolomandibular (n. mental) ; 3. zona n. infraorbital; 4. zona n. frontal; 5. zona n. zigomatic; 6. zona rr. dorsale cervicale; 7. zona rr. ventrale cervicale; 8. zona rr. dorsale toracale; 9. zona rr. ventrale toracale; 10. zona nn. lombari (cluniali craniali) ; 11. zona nn. sacrali (cluniali mijlocii); 12. zona nn. coccigieni; 13. zona rr. n. iliohipogastric; 14. zona n. curtanat femural caudal; 15. zona n. cutanat cranial al antebraţului; 16. zona n. cutanat lateral al antebraţului; 17. zona n. cutanat caudal al antebraţului; 18. zona n. cutanat medial al antebraţului; 19. zona n. cutanat sural dorsal; 20. zona n. cutanat femural lateral; 21. Zona n. cutanat sural plantar; 22. zona n. fibular; 23. zona n. safen; 24. zona n. plantari (din tibial).

Zona cutanată a n. safen are forma unui triunghi cu baza în adâncitura dintre coapsă şi uger sau, la mascul, între coapsă şi prepuţ, care ocupă aproape toată faţa medială a coapsei, faţa medială a gambei, excluzând faţa internă a corzii jaretului şi jumătatea posterioară a feţei mediale a articulaţiei tarsiene. Vârful triunghiului amintit coboară pe faţa medială a jumătăţii proximale a metatarsului între zonele n. plantar medial şi n. fibular superficial. Prin radiaţii fine ale ramurii craniale, n. safen colectează sensibilitatea şi din regiunea dorsală a gambei, de la pielea de deasupra m. fibularis tertius.

Zona cutanată a ramurilor ventrale ale primelor două perechi de nervi sacrali

Zona cutanată a n. fibulari cuprinde: jumătatea distală a feţei dorso-laterale a gambei, faţa dorso-laterală a tarsului, faţa dorsală, cât şi jumătăţile craniale ale feţelor învecinate (laterală şi medială) ale metatarsului. De la bulet în jos, nervii

fibulari, continuaţi cu nn. digitali dorsali, culeg sensibilitatea de pe faţa anterioară, jumătatea dorso-medială şi laterală a degetelor, cât şi de pe faţa axială a acestora, împreună cu n. tibial.

Zona ramurilor cutanate ale n. tibial. Apărând subfascial la jumătatea coapsei printre cele două porţiuni ale m. biceps, ramurile cutanate ale n. tibial, reprezentate printr-un fascicul puternic de fibre, se dirijează cu cele mai multe radiaţii în direcţie ventrală pe suprafaţa m. biceps. Dezvoltarea acestor ramuri apare în detrimentul fibrelor cutanate ale n. cutanat femural caudal şi n. cutanat sural dorsal care lipsesc la această specie.

Zona cutanată a acestor ramuri se întinde pe toată suprafaţa porţiunii posterioare a bicepsului, continuându-se caudal pe o zonă restrânsă şi pe faţa medială a originii corzii jaretului. Cranial, cuprinde o suprafaţa de 3 - 4 cm din porţiunea anterioară a m. biceps, venind în contact cu limita caudală a zonei nervului cutanat femural lateral. Ventral, se continuă cu o zonă îngustă în jumătatea superioară a gambei, pe suprafaţa m. fibularis longus şi m. extensor propriu al degetului IV.

Zona n. cutanat sural plantar. Apărând sub fascie la originea tendonului tricepsului sural, filetele acestui nerv culeg sensibilitatea de la jumătatea caudo-laterală a gambei, jaretului şi treimii proximale a feţei laterale a metatarsului. Pe faţa medială a gambei se întinde pe o suprafaţă de 1 - 2 cm2 la pielea ce acoperă coarda jaretului şi tuberozitatea calcaneeană.

Zona cutanată a n. tibial, reprezentată prin zona senzitivă a nn. plantari medial şi lateral, şi a nn. digitali plantari comuni şi proprii ai degetelor III şi IV, ocupă pe faţa medială a gambei, suprafaţa m. flexor al degetului mare, în regiunea tarsiană jumătatea caudală a feţei interne a acesteia şi, apoi, până la vârful falangei a III-a se întinde pe faţa plantară şi jumătăţile caudo-laterală şi medială a metatarsului şi degetelor principale. Prin n. digital comun plantar, el culege sensibilitatea şi de la faţa axială a degetelor, împreună cu nn. fibulari.

Zona ramurilor cutanate ventrale ale ultimelor trei perechi sacrale. Dintre acestea, perechea cu cea mai întinsă zonă este cea de a treia - n. pudend- care, înapoia ligamentului sacrotuberos, emite o ramură cutanată proximală destinată să ia sub dependenţa ei suprafaţa dispusă proximal zonei n. cutanat femural caudal (n.clunial caudal) şi o alta ramură cutanată distală trifurcată şi cu comportări diferite după sex.

Zona cutanată a n. pudend cuprinde pielea de deasupra porţiunii cărnoase a m. semitendinos, de la treimea proximală şi mijlocie a m. semimembranos, pielea din treimea proximală a feţei mediale a coapsei şi, în mod diferit, la mascul, culege sensibilitatea din regiunea perineală, prepuţ şi corpul cavernos, iar la femelă de la vulvă, perineu şi mamelă. Atât la mascul, cât şi la femelă, zona nervului pudend prezintă interferenţe la nivelul prepuţului, scrotului, sau la nivelul pielii ugerului, cu zonele ramurilor ventrale ale segmentelor L2 şi L3, cât şi cu marginea dorsală a limitei n. safen.

Zona ramurilor cutanate ale nn. coccigieni. Perforând fascia coccigiană abia în dreptul celei de-a treia vertebre caudale, atât ramurile dorsale, cât şi cele ventrale, culeg sensibilitatea de la pielea regiunii corespondente acestora, excluzând zona de la baza cozii care cade sub dependenţa ramurilor dorsale ale ultimelor două segmente sacrale.

7.4. CANIDE

7.4.1. Zonele cefalice

Zona nervului frontal este restrânsă şi corespunde treimii mijlocii a pleoapei superioare. Nervul poate fi blocat pe marginea anterioară a apofizei zigomatice a osului frontal.

Zona nervului zigomatico-temporal corespunde extremităţii laterale a pleoapei superioare şi cutisului ce acoperă regiunea parieto-temporală (suprafaţa muşchiului temporal). Nervul poate fi blocat la marginea caudală a ligametului orbitar.

Zona nervului zigomatic corespunde cutisului de pe jumătatea laterală a pleoapei inferioare şi de pe suprafaţa laterală a arcadei zigomatice. Are ca loc de emergenţă marginea superioară a arcadei zigomatice, imediat înapoia orbitei.

Zona nervului infratrochlear este reprezentată de treimea rostrală a pleoapei superioare, jumătatea rostrală a pleoapei inferioare şi pielea regiunii adiacente unghiului palpebral nazal (ce acoperă regiunea maxilară). Blocajul nervului se realizează pe conturul anterior al orbitei.

Zona nervului infraorbitar este vastă, reprezentată de pielea regiunii vârfului nasului, buzei superioare, regiunii dorsale a nasului şi infraorbitare. Blocajul trunchiului primar se realizează la nivelul găurii infraorbitare.

Zona nervilor mentonieri corespunde buzei inferioare, locurile de elecţie fiind reprezentate de orificiile mentoniere (2 sau 3 la canide).

Zona nervului temporal superficial (auriculo-temporal) este tot o zonă întinsă şi corespunde feţei laterale a muşchiului maseter şi regiunii obrajilor, limitată ventral de marginea porţiunii orizontale a ramurii mandibulei. Locul de elecţie îl constituie marginea caudală a treimii superioare a porţiunii verticale a ramurii mandibulare.

Zona nervilor auriculari interni (din facial) este reprezentată de pielea ce acoperă faţa internă a conchiei auriculare. La canide există trei nervi auriculari interni (anterior, mijlociu şi posterior). Locurile de elecţie sunt reprezentate de baza cornului medial al antitragusului, baza cartilajului auricular (scafei), sub tuberculul antihelixului şi, respectiv, baza pilierului medial al helixului.

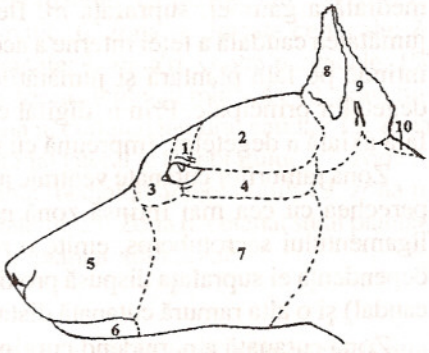


Fig. 7.12. Zonele senzitive cutanate cefalice la canide
1-zona nervului frontal; 2-zona nervului zigomatico-temporal; 3-zona nervului infratrochlear; 4-zona nervului zigomatico-facial; 5-zona nervului infraorbitar; 6-zona nervilor mentonieri; 7-zona nervului temporal superficial; 8-zona nervilor auriculari interni; 9-zona nervului auricular mare; 10- zona nervului occipital mare.

Zona nervului occipital mare (ramură dorsală a perechii a II-a cervicale) corespunde pielii ce acoperă treimea caudală a mușchiului temporal și fața externă și medială a bazei conchiei auriculare. Locul de electție se găsește pe creasta nucală, lateral de protuberanța occiptală externă.

Zona nervului auricular mare (ramură dorsală a perechii a II-a cervicală ventrală) corespunde feței externe (convexe) a cartilajului auricular. Locul de electție se găsește la marginea cranială a aripii atlasului, caudal de marginea aborală a glandei parotide.

Zona nervului transvers al gâtului (ramură ventrală a perechii a II-a cervicale ventrale) corespunde spațiului intermandibular. Nervul poate fi abordat pe suprafața venei jugulare, la locul de confluare a venei linguo-faciale (aproximativ la 3 - 4 cm înapoia procesului angular al mandibulei).

7.4.2. Zonele cervicale

Zona ramurilor dorsale cervicale este deservită de fasciculele mediale ale acestor ramuri. Acestea perforează mușchii intertransversari, se orientează dorsal, pentru a perfora fascia cervicală superficială pe părțile laterale ale ligamentului nucal unde apar subcutanat și pot fi blocate. Zona corespunde părții dorso-laterale a gâtului, delimitată inferior aproximativ de o linie ce unește baza urechii cu unghiul cervical al spetei.

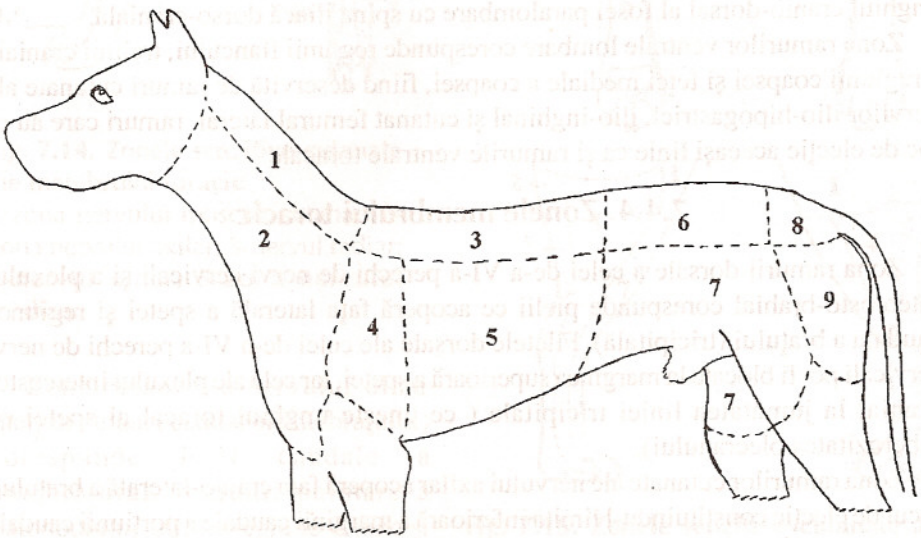


Fig. 7.13. Zonele senzitive cutanate cervicale și ale trunchiului la canide
1-zona ramurilor dorsale cervicale; 2-zona ramurilor ventrale cervicale; 3-zona ramurilor dorsale toracale; 4-zona ramurii dorsalea celei de-a VI-a perechi de nervi cervicali și a plexului intercosto-brahial; 5-zona ramurilor ventrale toracale; 6-zona ramurilor dorsale lombare; 8-zona ramurilor dorsale sacrale (S1-S2); 9-zona nervului femural caudal.

Zona ramurilor ventrale cervicale este deservită de ramurile laterale, cutanate, ale nervilor cervicali III şi IV şi cuprinde pielea porţiunii ventro-laterale a gâtului (ventral de linia proceselor transverse cervicale), inclusiv pielea din regiunea şanţului cervico-scapular, regiunea articulaţiei scapulo-humerale şi prepectorală. Ramurile cutanate ale perechii a III-a de nervi cervicali perforează muşchiul cleido-brahial la jumătatea lui, iar cele ale perechii a IV-a, în şanţul cervico-scapular, la marginea caudală a muşchiului cleido-cervical.

7.4.3. Zonele trunchiului

Zona ramurilor dorsale toracale este deservită de fasciculele laterale ale acestor ramuri şi corespunde cu aproximaţie treimii dorsale a peretelui toracal. Locul de elecţie îl reprezintă o linie ce uneşte unghiul toracal al spetei cu unghiul cranio-dorsal al fosei paralombare.

Zona ramurilor ventrale toracale este deservită de fasciculele cutanate laterale distale ale nervilor toracali respectivi şi cuprinde jumătatea ventro-laterală a peretelui toracal. Pot fi blocate pe linia ce uneşte spina iliacă ventro-craniană cu tuberozitatea deltoidiană.

Zona ramurilor dorsale lombare (nervii cluniali craniali) corespunde cu aproximaţie regiunii lombare şi jumătăţii craniale a coapsei, fiind deservită de fasciculele nervoase laterale ale acestor ramuri. Ele se pot bloca pe linia ce uneşte unghiul cranio-dorsal al fosei paralombare cu spina iliacă dorso-cranială.

Zona ramurilor ventrale lombare corespunde regiunii flancului, treimii craniale a regiunii coapsei şi feţei mediale a coapsei, fiind deservită de ramuri cutanate ale nervilor ilio-hipogastrici, ilio-inghinal şi cutanat femural lateral, ramuri care au ca loc de elecţie aceeaşi linie ca şi ramurile ventrale toracale.

7.4.4. Zonele membrului toracic

Zona ramurii dorsale a celei de-a VI-a perechi de nervi cervicali şi a plexului intercosto-brahial corespunde pielii ce acoperă faţa laterală a spetei şi regiunea caudală a braţului (tricipitală). Filetele dorsale ale celei de-a VI-a perechi de nervi cervicali pot fi blocate la marginea superioară a spetei, iar cele ale plexului intercosto-brahial la jumătatea liniei tricipitale (ce uneşte unghiul toracal al spetei cu tuberozitatea olecranului).

Zona ramurilor cutanate ale nervului axilar acoperă faţa cranio-laterală a braţului, locul de elecţie constituindu-l limita inferioară a marginii caudale a porţiunii caudale a muşchiului deltoid. Ramurile cutanate ale nervului axilar (nervul cutanat cranial al braţului) are sub dependenţă şi pielea de pe faţa anterioară a antebraţului, până în regiunea carpiană.

Zona cutanată a nervului musculocutanat (nervul cutanat medial al antebraţului) corespunde treimii mijlocii a feţei mediale a antebraţului. Locul de elecţie se găseşte

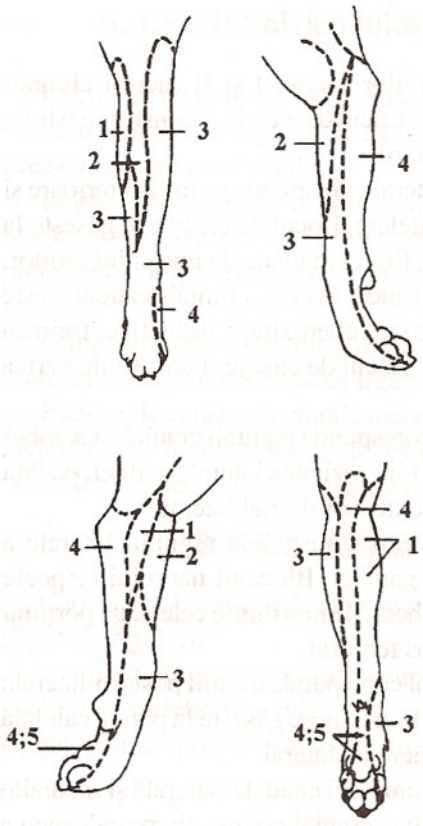


Fig. 7.14. Zonele senzitive cutanate ale membrului toracic
1-zona nervului musculocutanat; 2-zona nervului axilar; 3-nervul radiar; 4-nervul ulnar; 5-zona nervului median.

Zona cutanată a nervului ulnar (nervul cutanat caudal al antebraţului) corespunde feţei caudale a antebraţului, regiunii palmare a autopodiului, ultima regiune venind şi sub dependenţa filetelor cutanate din nervul median. Locul de elecţie se găseşte pe faţa medială a olecranului.

pe partea medială a extremităţii proximale a antebraţului, pe faţa medială a inserţiei proximale a muşchiului pronator rotund.

Zona cutanată a nervului radiar (nervul cutanat lateral al antebraţului) corespunde treimii mijlocii a feţei laterale a antebraţului, precum şi regiunii dorso-mediale a carpului şi acropodiului. Ramurile cutanate pot fi blocate la extremitatea proximală a muşchiului extensor carpo-radial.

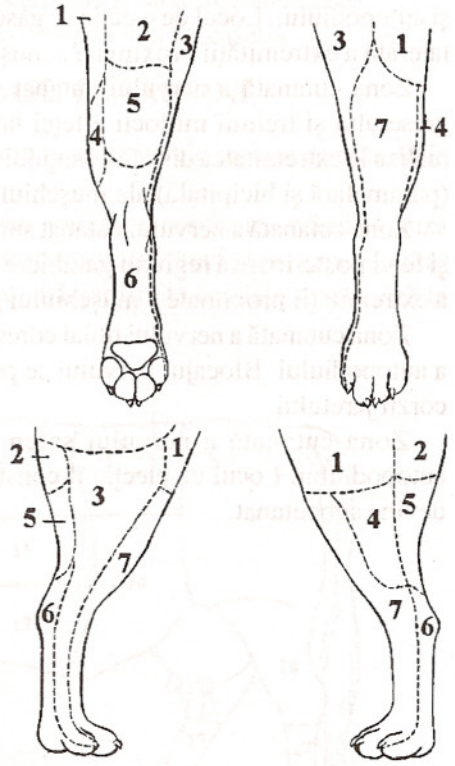


Fig. 7.15. Zonele senzitive cutanate ale membrului pelvin
1-zona nervului cutanat femural lateral; 2-zona nervuluicutanat femural caudal; 3-zona nervului safen; 4-zona nervului cutanat sural lateral; 5-zona nervului cutant sural caudal; 6-zona nervului tibial; 7-zona nervului fibular superficial.

7.4.5. Zonele membrului pelvin

Zona cutanată a ramurilor dorsale ale nervilor sacrali I şi II (nervii cluniali mijlocii) corespunde jumătăţii caudale a crupei. Locul de elecţie îl constituie o linie ce uneşte spina iliacă dorso-cranială cu baza cozii.

Zona cutanată a nervului cutanat femural lateral corespunde treimii anterioare şi mijlocii a feţei laterale a coapsei şi regiunii patelare. Locul de elecţie se găseşte la limita proximală a marginii craniale a coapsei, limită marcată de muşchiul croitor.

Zona cutanată a nervului cutanat femural caudal (nervii cluniali caudali) este reprezentată de ariile cutanate ce integrează zona tuberozităţii ischiatice, treimea postero-laterală şi marginea caudală a coapsei. Locul de elecţie îl constituie partea latero-superioară a tuberozităţii ischiatice.

Zona cutanată a nervului fibular superficial corespunde regiunii craniale a gambei şi autopodiului. Locul de elecţie se găseşte sub tuberozitatea laterală a tibiei, pe faţa laterală a extremităţii proximale a muşchiului extensor digital lateral.

Zona cutanată a nervului cutanat sural lateral corespunde regiunii laterale a grasetului şi treimii mijlocii a feţei laterale a gambei. Blocajul nervului se poate realiza la extremitatea distală a şanţului ce marchează limita dintre cele două porţiuni (paramelară şi bicipitală) ale muşchiului biceps femural.

Zona cutanată a nervului cutanat sural caudal corespunde treimii postero-laterale şi feţei posterioare a regiunii gambiere. Locul de elecţie se găseşte la partea caudală a extremităţii proximale a muşchiului gastrocnemian lateral.

Zona cutanată a nervului tibial corespunde jumătăţii caudale (laterală şi medială) a autopodiului. Blocajul nervului se poate realiza cranial de inserţia pe calcaneu a corzii jaretului.

Zona cutanată a nervului safen corespunde feţei mediale a gambei şi a autopodiului. Locul de elecţie îl constituie vârful trigonului femural, unde nervul devine subcutanat.

8. REGIUNILE COMERCIALE ŞI ALE CARCASEI

Regiunile comerciale sau de măcelărie se delimitează pe animalul viu şi cuprind una sau mai multe regiuni de exterior din care se obţin produse de măcelărie de aceeaşi valoare comercială.

Regiunile carcasei se delimitează pe carcase şi permit tranşarea cărnii. Carcasele se obţin după sacrificarea animalelor, jupuirea acestora, îndepărtarea căpăţânii şi picioarelor, după eviscerarea animalelor şi secţionarea corpului în plan sagital median.

Căpăţâna cuprinde toate regiunile extremităţii cefalice, desprinderea de gât realizându-se prin secţionarea ligamentelor occipito-atloidiene.

Picioarele cuprind regiunile metapodiale şi acropodiale ale membrelor, detaşarea făcându-se la nivelul articulaţiei carpo-metacarpiene şi tarso-metatarsiene.

Atât căpăţâna, cât şi picioarele nu intră în componenţa carcaselor.

8.1. REGIUNILE CARCASEI LA TAURINE

Carcasele obţinute de la taurine se pot tranşa în următoarele regiuni de măcelărie (fig. 8.1; fig.8.2):

Gâtul cu junghetura şi salba cuprinde toate regiunile cervicale, având ca bază anatomică vertebrele cervicale. Limita cranială corespunde unui plan perpendicular pe gât ce trece prin articulaţia occipito-atloidiană, iar limita caudală se situează la

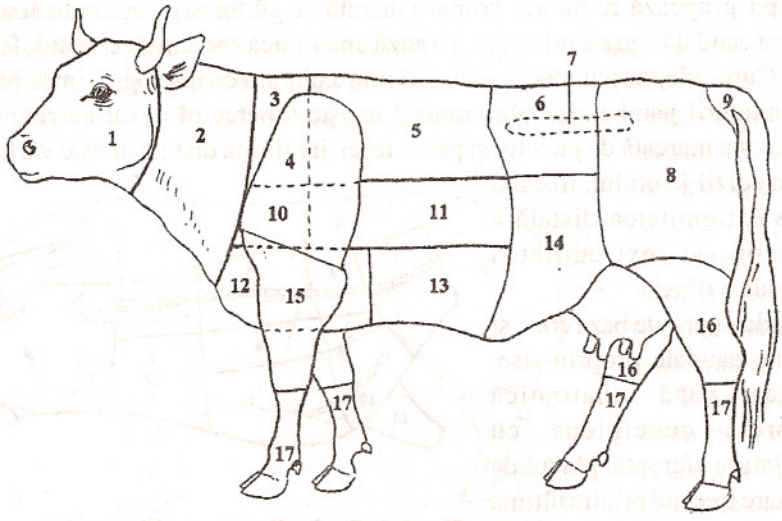


Fig. 8.1. Regiunile comerciale la taurine
1-căpăţâna; 2-gâtul cu junghetură şi salbă; 3-grebăn; 4-spata; 5-antricotul; 6-vrăbioare; 7-muşchi; 8-pulpa; 9-coada; 10-blet fără faţă; 11-blet cu faţă; 12-cap de piept cu mugure de piept; 13-piept; 14-fleica; 15-rasol din faţă cu cheie; 16-rasol din spate cu cheie; 17-picioare.

nivelul planului ce uneşte faţa cranială a primei vertebre toracale cu extremitatea cranială a capului de piept. Cuprinde musculatura cervicală dorsală şi ventrală.

Grebănul, având ca bază anatomică primele patru vertebre toracale, împreună cu treimea proximală a coastelor I - IV, se încadrează în regiunea de exterior omonimă. Limitele cranială şi caudală corespund planurilor perpendiculare pe linia spinării, duse la nivelul feţei terminale a primei vertebre dorsale şi feţei terminale caudale a celei de a IV-a vertebră dorsală. Limitele ventrale despart treimea proximală de treimea mijlocie a coastelor. Cuprinde în principal treimea cranială a musculaturii episomei.

Antricotul cuprinde regiunea spinării împreună cu treimea proximală a coastelor aferente. Limita cranială corespunde planului dus între vertebrele a IV-a şi a V-a dorsală, iar limita caudală corespunde planului dus printre vertebrele XI-XII dorsale. Limita laterală este situată la nivelul planului ce desparte treimea proximală de treimea mijlocie a coastelor. Cuprind, în principal, treimea mijlocie a musculaturii episomei.

Vrăbioara are ca bază anatomică ultimile două vertebre toracale şi vertebrele lombare. Limita cranială corespunde planului ce desparte vertebra a IX-a de vertebra a XII-a toracală, iar limita caudală planului ce trece prin unghiul coxal şi sacrat al iliumului. Limita laterală se situează la nivelul vârfurilor apofizelor transverse lombare. Cuprinde treimea caudală a musculaturii episomei.

Muşchiul se găseşte situat pe faţa ventrală a regiunii lombare şi cuprinde muşchii psoaşi până la inserţia lor caudală. Nu are bază osoasă.

Pulpa grupează regiunile crupei (sacrată şi gluteană), regiunile femurale şi regiunea caudală a grasetului. Are ca bază anatomică sacrumul, coxalul, femurul şi rotula. Cuprinde musculatura bazinului, musculatura coapsei şi treimea proximală a musculaturii gambei. Limita cranială uneşte tuberculul coxal cu rotula, limita caudală este marcată de punctul şi panta fesei, iar limita distală uneşte vârful rotulei cu baza corzii jaretului, trecând printre extremitatea distală a femurului şi extremitatea proximală a tibiei.

Coada cuprinde baza cozii şi regiunile caudale propriu-zise. Are ca bază anatomică vertebrele coccigiene cu musculatura aferentă, planul de delimitare trecând printre ultima vertebră sacrală şi prima vertebră coccigiană.

Bletul fără faţă cuprinde treimea mijlocie a primelor patru coaste împreună cu muşchii

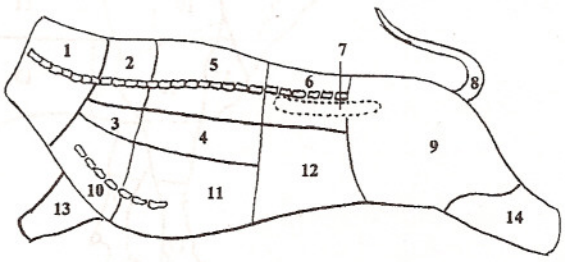


Fig. 8.2. Regiunile carcasei la taurine
1-gâtul cu junghetură și salbă; 2-grebăn; 3-blet fără față; 4-blet cu față; 5-antricot; 6-vrăbioară; 7-mușchi; 8-coada; 9-pulpă; 10-cap de piept cu mugure de piept; 11-piept; 12-fleică; 13-rasol din față cu cheie; 14-rasol din spate cu cheie; 15-spată.

aferenţi. Este acoperit de spată. Limita cranială şi caudală prelungesc ventral limitele respective ale regiunii grebănului.

Bletul cu faţă cuprinde treimea mijlocie a coastelor V-XI, cu muşchii aferenţi. Nu este acoperit de spată. Limita cranială este marcată de marginea cranială a coastei a V-a, iar cea caudală de marginea caudală a coastei a XI-a.

Capul de piept cu **mugurele de piept** are ca bază anatomică primele cinci sternebre împreună cu treimea distală a coastelor respective, ce marchează limita dorsală a regiunii. Limita cranială trece prin apendicele traşelian, iar limita caudală este reprezentată de planul ce desparte sternebra a V-a de a VI-a. Cuprinde în principal inserţia sternală a muşchilor pectorali şi inserţia caudală a muşchilor sterno-cefalic şi sterno-tiroidian.

Pieptul are ca bază anatomică ultimile două sternebre şi treimea distlă a coastelor V-XI, limitele craniale şi acudale fiind marcate de marginile coastelor respective. Limita dosală desparte treimea distală a acestor coaste de treimea lor mijlocie. Cuprinde muşchii peretelui costal şi inserţiile craniale ale muşchilor abdominali inferiori.

Fleica are ca bază anatomică treimea mijlocie şi distală a ultimelor două coaste împreună cu musculatura abdominală inferioară. Corespunde regiunilor flancului şi ombilicală. Limita cranială se află la nivelul planului dus printre vertebrele XI şi XII dorsale, iar limita caudală uneşte tuberculul coxal cu rotula.

Spata cuprinde regiunile scapulare şi regiunea tricipitală, după detaşarea lor de carcasă. Are ca bază anatomică spata împreună cu musculatura aferentă şi musculatura brahială caudală.

Rasolul din faţă cu cheie, inclusiv rasolul nemţesc cuprinde regiunea humerală, antebrahială şi carpiană. Are ca bază anatomică humerusul, radius şi ulna, precum şi osele carpiene. Limita proximală corespunde articulaţiei scapulo-humerale, iar cea distală trece prin articulaţia carpo-metacarpiană. Cuprinde musculatura cranială a braţului şi musculatura antebrahilă.

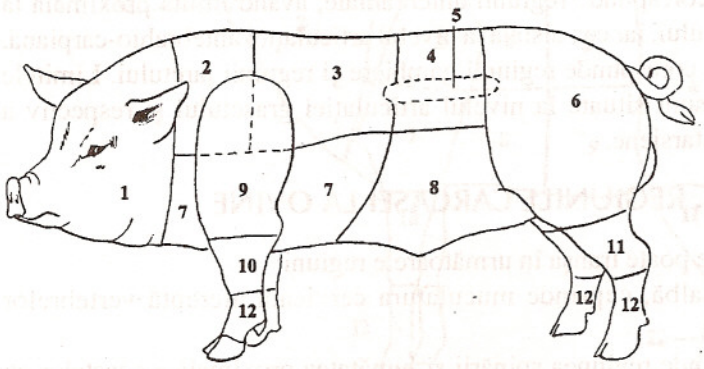


Fig. 8.3. Regiunile comerciale la suine
1-căpăţâna; 2-ceafa; 3-antricot cu coaste; 4-cotlet (antricot fără coaste); 5-muşchiuleţ; 6-pulpă; 7-piept; 8-fleică; 9-spată; 10-rasol din faţă; 11-rasol din spate; 12-picioare.

Rasolul din spate cu cheie cuprinde regiunile gambieră şi tarsiană. Limita proximală trece prin articulaţia femuro-tibială, curbându-se caudo-ventral spre baza corzii jaretului,

iar limita distală trece prin articulaţia tarso-metatarsiană. Cuprinde musculatura cranială a gambei şi treimea mijlocie şi distală a musculaturii gambiere distale.

Şira sau **coloana vertebrală** rezultă după detaşarea musculaturii perirahidiene şi cuprinde apofizele spinoase a vertebrelor din regiunea antricotului şi vrăbioarelor.

8.2. REGIUNILE CARCASEI LA SUINE

Regiunile carcasei la suine sunt reprezentate de (fig. 8.3; fig. 8.4):

Ceafa corespunde regiunilor cervicale dorsale şi mijlocii şi cuprinde masa musculaturii cervicale.

Antricotul cu coastă cuprinde regiunile grebănului, spinării şi jumătăţii dorsale ale coastelor. Conţine jumătatea cranială a musculaturii episomei.

Antricotul fără coastă cuprinde regiunea lombară şi conţine în principal jumătatea caudală a musculaturii episomei.

Muşchiuleţul cuprinde muşchii psoaşi. Se întinde pe faţa ventrală a regiunii lombare, prelungindu-se caudo-ventral spre gâtul iliumului.

Pieptul cupruinde regiunile presternală, sternală, xifoidiană şi jumătatea cranială a regiunii ombilicale, împreună cu jumătăţile distale ale coastelor. Conţine musculatura cervicală inferioară, musculatura pectorală şi inserţiile craniale ale muşchilor abdominali ventrali.

Fleica cuprinde numai formaţiunile musculare din regiunea flancului şi jumătatea caudală din regiunea ombilicală. Limitele craniale şi caudale prelungesc ventral limitele omonime ale regiunii cotletului.

Spata corespunde regiunilor scapulare, tricipitală, humerală şi a cotului. Cuprinde musculatura scapulară, brahială şi inserţia proximală a muşchilor antebrahiali.

Pulpa (şunca sau jambonul) grupează regiunile crupei, coapsei şi grasetului. Cuprinde musculatura bazinului, coapsei şi inserţia proximală a musculaturii gambei.

Rasolul din faţă corespunde regiunii antebrahiale, având limita proximală la nivelul articulaţiei cotului, iar cea distală la nivelul articulaţiei antebrahio-carpiană.

Rasolul din spate corespunde regiunii gambiere şi regiunii jaretului. Limitele proximală şi distală sunt situate la nivelul articulaţiei grasetului şi respectiv a articulaţiei tarso-metatarsiene.

8.3. REGIUNILE CARCASEI LA OVINE

Carcasa la ovine se poate tranşa în următoarele regiuni:

Gâtul, lipsit de salbă, cuprinde muculatura cervicală aferentă vertebrelor cervicale.

Antricotul I cuprinde regiunea spinării şi jumătatea proximală a coastelor cu excepţia ultimei. Cuprinde musculatura episomei.

Antricotul II corespunde regiunii lombare şi ultimei coaste. Cuprinde muşchii episomei, muşchii psoaşi şi jumătatea dorsală a muşchilor abdominali superiori.

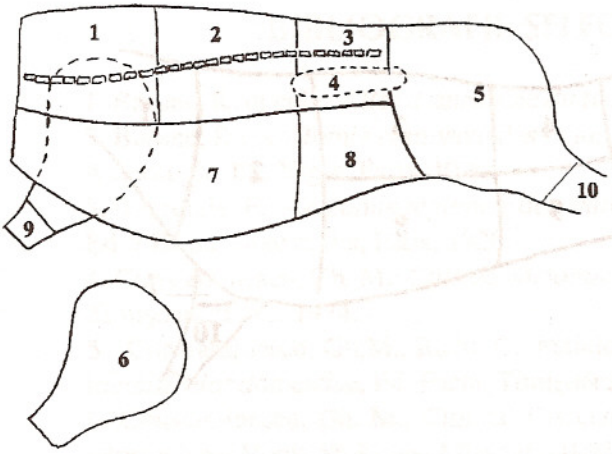


Fig. 8.4. Regiunile carcasei la suine
1-ceafa; 2-antricot cu coaste; 3-cotlet; 4-mușchiuleț; 5-pulpă; 6-spată; 7-piept; 8-fleică; 9-rasol din față; 10-rasol din spate.

Pulpa sau jigoul cuprinde regiunile crupei şi coapsei până la nivelul planului ce trece prin articulaţia femuro-tibială.

Spata se poate tranşa separat sau împreună cu coastele pe care le acoperă cuprinzând muşchii spetei şi muşchii braţului.

Capul de piept cuprinde jumătatea ventrală a coastelor sternale împreună cu jumătatea cranială a sternului.

Pieptul cuprinde jumătatea caudală a sternului împreună cu jumătatea ventrală a coastelor asternale.

Fleica cuprinde jumătatea ventrală a musculaturii abdominale ventro-laterale, fiind lipsită de formaţiuni osoase.

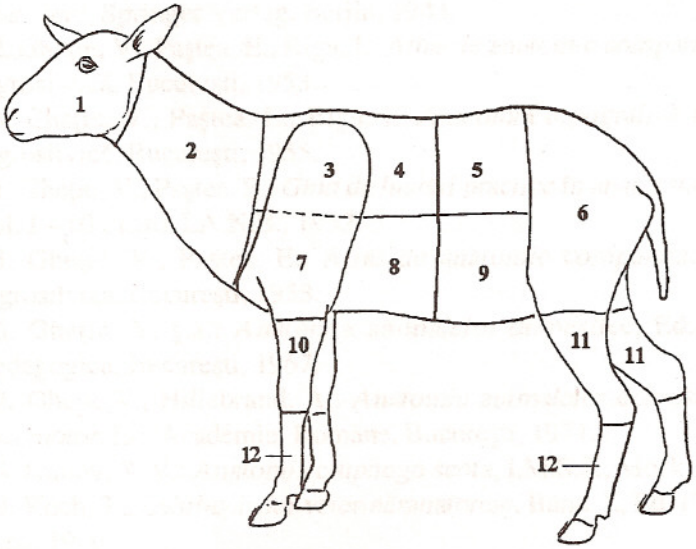


Fig. 8.5. Regiunile comerciale la ovine
1-căpățâna; 2-gât; 3-spată; 4-antricot I; 5- antricot II; 6-jigou (pulpa); 7-cap de piept; 8-piept; 9-fleica; 10-rasol din față; 11-rasol din spate; 12- picioare.

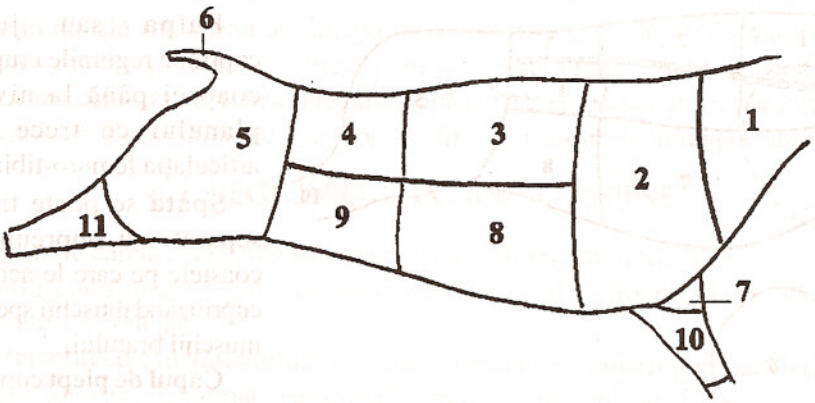


Fig. 8.6. Regiunile carcasei la ovine
1-gât; 2-spată; 3-antricot I; 4-antricot II; 5-jigou (pulpa); 6- coada; 7-cap de piept; 8-piept; 9-fleică; 10-rasol din față; 11- rasol din spate.

Rasoalele (din față și din spate) sunt similare celor de la taurine, deși în măcelării nu se vând separate ci împreună cu regiunile proximale lor.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Barone, R. et col.: *Atlas d'anatomie du lapin*. Ed. Masson, Paris, 1973.
2. Barone, R.: *Anatomie comparée des mammifères domestiques* – Tome 5 Angiologie. Ed. Vigot, Paris, 1996.
3. Bourdelle, E.: *Anatomie règionale des animaux domestiques*, vol. I – III., Ed. J.B. Bailliére et fils, Paris, 1920.
4. Constantinescu, Gh. M.: *Curs de anatomie comparativă*, vol. I – IV. I.A., Timişoara, 1971, 1974.
5. Constantinescu, Gh.M., Radu, C., Palicica, R.: *Anatomia topografică a mamiferelor domestice*, Ed. Facla, Timişoara, 1982.
6. Constantinescu, Gh. M.: *Clinical Dissection Guide for Large Animals*, Mosby Year Book, St. Louis, Missouri, 1991.
7. Coţofan, V.: *Anatomia topografică a animalelor domestice*, vol. I – II. I.A., Iaşi, 1975.
8. Coţofan, V., Palicica, R., Valentina Hriţcu, Enciu, V.: *Anatomia animalelor domestice*, Vol. I., Ed. Orizonturi universitare, Timişoara, 1999.
9. Coţofan, V., Palicica, R., Valentina Hriţcu, Carmen Ganţă, Enciu, V.: *Anatomia animalelor domestice*, Vol. III., Ed. Orizonturi universitare, Timişoara, 2000.
10. Dobberstein, I. *Lehrbuch der vergeleichenden Anatomie der Haustiere*, S. Hizel Verlag, Berlin, 1961.
11. Ellenberger,W.,Baum, A.: *Handbuch der vergeleichenden Anatomie der Haustiere*, Springer Verlag, Berlin, 1943.
12. Gheţie, V., Paştea, E., Riga, I.: *Atlas de anatomie comparată*, vol. I, Ed. Agrosilvică, Bucureşti, 1953.
13. Gheţie, V., Paştea, E., Riga, I.: *Anatomia topografică a calului*, Ed. Agrosilvică, Bucureşti, 1955.
14. Gheţie, V., Paştea, E.: *Ghid de lucrări practice în anatomia comparativă*, vol. I – III., Lito. I.A.N.B., 1952.
15. Gheţie, V., Paştea, E.: *Atlas de anatomie comparată*, vol. II., Ed. Agrosilvică, Bucureşti, 1958.
16. Gheţie, V. ş.a.: *Anatomia animalelor domestice*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967.
17. Gheţie,V., Hillebrand, A.: *Anatomia animalelor domestice. Aparatul locomotor*, Ed. Academiei Române, Bucureşti, 1971.
18. Ivanov, S. V.: *Anatomia crupnogo scota*, I.M.S.S., Moskva, 1950.
19. Koch, T.: *Lehrbuch der veterinäranatomie*, Band. I., Ed. Fischer Verlag, Jena, 1960.
20. Kovács Gyula: *Háziállatok anatomjánate atlassza*, Mezögazdasági Kiadó, Budapest, 1965.

21. Lesbre, F. X.: *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques*, Tom I – II., J. B. Bailliére et fils, Paris, 1923.
22. McClaure, Dallman, R., Mark, J., Garret, J., Phillip, D.: *Cat Anatomy*, Lea Febiger, Philadelphia, 1973.
23. Montané, L., Bourdelle, E.: *Anatomie regionale des animaux domestiques*, vol. I – III., J.B. Bailliére et fils, Paris, 1971 – 1973.
24. Mureşan, E., Duca, C., Coman, I.: *Curs de anatomie, histologie, embriologie* – partea I – II., A. M. D. I. A. Cluj-Napoca, 1976.
25. Mureşan, E., Georoceanu, P., Miclea, M., Popovici, I.: *Anatomia animalelor domestice*, vol. I – II. A. M. D. I. A. Cluj-Napoca, 1976.
26. Navez, O.: *Précis d'anatomie topographique du cheval*, Imp. G. Bothy, Buxelles, 1921.
27. Neil, D., May, I.: *The Anatomy of the Sheep*, Wilke et co., Melbourne, 1964.
28. Nicolescu,V., Oprişescu, P., Bălănescu, Fl., Truică Zamfira: *Contribuţii asupra delimitării topografice a zonelor senzitive cutanate la oaie*, Lucr. şt. seria C – XII, I.A.N.B., Bucureşti, 1970.
29. Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E.: *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Band I – II., Ed. Paul Parey, Berlin, 1960.
30. Nickel, R.,Schummer, A., Seiferle, E.: *The Viscera of the Domestic Mammals (Second revised edition)*, Verlag Paul Parey – Springer Verlag, Berlin – Hamburg – New York – Heidelberg, 1979.
31. Paştea, E.: *Contributions à l'étude macro-topographique des vaisseaux et nerfs circumhypophysaires chez le boeuf*, Anatom. Anz., 123/1968.
32. Paştea, E. ş.a.: *Les vaisseaux et les nerfs de la zone hypothalamique chez le boeuf*, Arch. d'ànatomie, Paris, 1967.
33. Paştea, E.: *Anatomia, histologia şi embriologia animalelor domestice*, vol. I – II., Lito. A.M.D. I.A.N.B., Bucureşti, 1971.
34. Paştea, E., Mureşianu, E., Constantinescu, Gh. M., Coţofan, V.: *Anatomia comparativă şi topografică a animalelor domestice*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978.
35. Paştea, E. ş.a.: *Anatomia comparată a animalelor domestice*, vol. I – II, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1985.
36. Paştea, E., Nicolescu, V., Cornilă, N., Predoi, G.: *Variabilitatea morfofuncţională a muşchilor sternocefalic şi brahiocefalic la mamiferele domestice*, Simp. Naţional de Anatomie, USSM, Cluj-Napoca, 30-31 mai 1988.
37. Popescu, P.: *Atlas der topographischen Anatomie der Haustiere*, vol. I – III, Ed. Fischer Verlag, Jena, 1963.
38. Popovici, I, Damian, A., Popovici, N. C.: *Anatomie comparată – Sistemul Nervos*, Ed. "Genesis", Cluj – Napoca, 1994.

39. Popovici, I, Damian, A., Papuc, I., Elisabeta Cristea, Popovici, N. C., Ioana Daniela Chirilean: *Anatomie comparată – Osteologia, artrologia, miologia (ediţia a III-a)*, Ed. "Genesis", Cluj – Napoca, 1995.
40. Popovici, I., Popovici, N. C., Damian, A., Papuc, I., Ioana Chirilean, Elisabeta Cristea: *Anatomie comparată – Analizatorii (organele de simţ)*, Ed. "Genesis", Cluj – Napoca, 1996.
41. Predoi, G. ş.a.: *Anatomia animalelor domestice*, vol. I., Lito. USAMV Bucureşti, 1997.
42. Predoi, G. ş.a.: *Anatomia comparată şi topografică a animalelor domestice (Angiologie, neurologie, organe de simţ)*, Lito. AMC – USAMV, Bucureşti, 1999.
43. Predoi, G.: *Anatomia comparată şi topografică a animalelor domestice (Anatomia topografică)*, Ed. Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj – Napoca, 1999.
44. Schwarze, E.: *Kompendium der Veterinäranatomie*, Band I – V., Ed. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1960.
45. Schwarze, E., Schröder, L.: *Kompendium der Geflügelanatomie*, Ed. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1972.
46. Sisson, S., Grossman, J. D.: *The Anatomy of the Domestic Animals*, Ed. Saunders Comp., Philadelphia – London, 1954.
47. Tagand, R., Barone, R.: *Anatomie des équidés domestiques*, tom III, Lyon, École Vet., 1964.
48. Zimmermann, A.: *Háziállatok anatomjának*, Budapest, 1942.

U.S.A.M.
BIBLIOTECA
MED. VET.

EDITURILE ALL

BD. TIMIȘOARA NR. 58, SECTOR 6 - BUCUREȘTI SAU C.P. 12-107
TEL.: (01) - 402 26 00; 402 26 20; FAX: (01) - 402 26 10;
E-mail: comenzi@all.ro; http://www.all.ro

NU SE TIMBREAZĂ!
CORESPONDENȚĂ RĂSPUNS
C.R.
SE TAXEAZĂ LA DESTINAȚIE

TALON DE COMANDĂ

Depuneți talonul de comandă, completat, în cea mai apropiată cutie poștală!
NU AVEȚI NEVOIE DE TIMBRU!
TALONUL POATE FI FOTOCOPIAT!

EXPEDITOR: (VĂ RUGĂM SĂ COMPLETAȚI CÂT MAI CITEȚ POSIBIL)

Nume şi adresă (persoană fizică): _____

_____

_____

_____ **Telefon:** _____

Nume şi adresă (şcoală, firmă, instituție): _____

_____

_____

_____ **Telefon:** _____

Nume persoană de contact: _____

Plata va fi efectuată de:

☐ (persoană fizică) ☐ (şcoală, firmă, instituție)

DESTINATAR

EDITURILE ALL
BUCUREȘTI, O.P. 12, C.P. 107

PLATA SE VA FACE RAMBURS (LA PRIMIREA COLETULUI POȘTAL).
TAXELE POȘTALE DE EXPEDIȚIE SUNT SUPORTATE DE EDITURĂ.

Cod	Titlu / Autor	Preţ	Nr. ex. com.
	MEDICINĂ VETERINARĂ		
1585	ANIMALE DE LABORATOR Elena Ciudin, Dan Marinescu	**39 000 lei**	
1586	BAZELE PATOLOGIEI MEDICALE A ANIMALELOR - vol. II Sabin Ghergariu	**49 000 lei**	
1587	COMPENDIU DE URGENŢE MEDICALE, CHIRURGICALE ŞI OBSTETRICĂ-GINECOLOGIE LA ANIMALE Sabin Ghergariu, Vladimir Căpăţână, Traian Enache	**129 000 lei**	
1955	MANUAL DE LABORATOR CLINIC VETERINAR Sabin Ghergariu, Alexandru Pop, Laszlo Kadar, Marina Spînu	**99 000 lei**	
1589	MEDICINA LEGALĂ VETERINARĂ - vol. I Traian Enache, Ioan Paul, Ovidiu Popescu, Vasile Stănescu, Ion Iordache	**149 000 lei**	
1590	MEDICINA LEGALĂ VETERINARĂ - vol. II Traian Enache, Ovidiu Popescu	**99 000 lei**	
2798	MORFOLOGIA MICROSCOPICĂ A ANIMALELOR DOMESTICE (CU ELEMENTE DE EMBRIOLOGIE) - vol. I – Nicolae Cornilă	**199 000 lei**	
2418	SEMIOLOGIE MEDICALĂ VETERINARĂ Viorel-Vasile Popa	**119 000 lei**	

Cărţile Editurilor ALL pot fi găsite în reţeaua librăriilor de stat şi particulare.

În Bucureşti, Editurile ALL posedă un lanţ propriu de librării:

ALL **Bulevardul Mihail Kogălniceanu nr. 36-46; Tel.: (01) 315 71 87 / int. 169 (în incinta Universităţii Bucureşti, Facultatea de Drept, vizavi de secretariate)**

TOTALL **Bulevardul I. C. Brătianu, nr. 42 (vizavi de magazinul *Cocor*)**

REGALLĂ **Strada Ion Câmpineanu, nr. 5 (în zona Pieţei Universităţii)**

ALL **Strada Academiei, nr. 7 (vizavi de clădirea Universităţii, intrarea în Facultatea de matematică)**

ALL PUNCT DE VÂNZARE **în incinta Colegiului naţional GHEORGHE LAZĂR Bulevardul Regina Elisabeta, nr. 48 (INTRAREA ELEVILOR, din Strada Schitu Măgureanu)**

ALL **Strada Ion Brezoianu, nr.11 (lângă hotelul *CENTRAL*)**

NOU! **LIBRĂRIA *ALL* DE LA PARTERUL SEDIULUI CENTRAL!**

Deschisă, de luni până vineri, între orele 9 şi 17, în Bd. Timişoara nr. 58, sector 6 (intrarea din stânga) tel. (01) 402 26 14 • autobuz: 137 • tramvaie: 8, 35, 42, 47 şi 48

NUMAI ÎN ACEASTĂ LIBRĂRIE, ORICE CARTE ALL COSTĂ CU 20% MAI PUŢIN!

Editurile ALL îşi rezervă dreptul de a face modificări asupra preţurilor menţionate !